II.

ROLNICTWO.

DALSZY CIĄG z PISARZÓW FRANCUSKICH

O GOSPODARSTWIE

TRAKTAT.

Teoretyczny i Praktyczny.



§ 1.

O Wklękłościach.

We Francyi cztérnaście wklękłości liczyć można, z których cztéry wielkie a dziesięć małych.

Cztéry piérwsze są: Wklękłości Rodanu, Sekwany, Loary i Garonny.

Przez wklękłosć rozumié się ta część ziemi, która odchód wód iakichkolwiek ułatwia;

K

część więc ziemi, która dzieli iednę wklękłość od drugiéy, powinna bydź wynieśléyszą, żeby pochyłość dlá spłáwu wód ułatwiła; na przykład wierzchołek łańcucha gór który przechodzi przez *Vivarais*, *Forez*, *Bourbonnois* i t. d. kieruie bieg wód z iednéy ſtrony ku Oceanowi z drugiéy ku Szródziemnemu Morzu; ta sama osobliwość daie się widzieć na górach niższego Langwedoku. Możnáby więc powiedzieć w ogólności: że Francyá ieſt rozdzieloną na dwie wielkie wklękłości. Ten iednak sposób widzeniá nicby nám oznaczonégo nie ukázał.

Rozległość wielkich wklękłości zaymuie częſto wiele Krain, a niekiedy iednę Prowincyą dzieli na dwoie; podziáł dáwny Francyi na Prowincye zrobili ludzie w tedy, kiedy podziáł na wklękłości samo zrobiło przyrodzenié. Żeby lepiéy obiąć rozległość wklękłości, náleży wziąść przed oczy kartę Francyi którą się tu kładzie.

O Wielkich Wklękłościach.

id. O Wklękłości którą zrobił Rodan (Rhon) i rzeki w niego wpływaiące.

Prawie wszyſtkie te rzeki idą od Północy albo od Wschodu i w morzé Szrodziemné na Południu wpádaią.

Ta wklękłość ieſt wielkiém pasmém gór bardzo wyniosłych, któré ią do koła, wyiąwszy uchód samego Rodanu w morze, otéczaią; widać nawet w téy części, że ta byſtrá rzéka naſtępnie podkopała, zburzyła i przerwała pasmo skáł, przez któré sobie przéyśćié z czasem utorowała, tego pasma ślád pokazuie się od *Arles* aż do *Nismes*. Obéydźmy w koło tę wklękłość. Idąc od Arles iako punktu náybardziéy na Południu położonego i uyścia Rodanu náybliższego, poſtępuiąc ku Wschodowi, znayduie się przedłużenié Alpów; te pasmo okrywá *Aix*, *Grasse* i t. d. od tégo oſtatniégo miaſta idąc prawie pionowo ku północy napádámy na Senez, Digne, Embrum, Barcellonę, S. Jéan de Morienne wszyſtkie zabudowane na Alpach: Przeszedłszy przez tezie-

K 2

ro Geneweńskie zostawiwszy po prawéy stronie wysokie Alpy, które przy swéy stopie szczególną dolinę stanowią, a któréy upustą iest iezioro Geneweńskie, każdy postrzeże że te Alpy mięszaią się z Alpami Sgo Klaudyusza (St Claud) i noszą imię *Mont Jura*; panuią nad Bezansonem i *Montbeliard*. Na północy téy piérwszéy wklękłości przechodzą przez Lotaryngią. (Będziemy ie śledzić mówiąc o wklękłości Renu i Mozelli). Od Bedfordu przechodzi się pasmo gór mniéyszych w prawdzie niżeli Alpy wielkie góry *Jura*, wszelako są ieszcze tamtych odnogą. To pasmo powracaiąc się ku południowi przedłużá się ku *Langres* z Langres do Dyżonu, Lugdunu, *Viviers*, *Alais*, *Nismes*, a z *Nismes* do morzá. Tam znayduie się próg albo zamulisko nie dáwné, które osadziło morze i to codziennie wzrástá. Taká iest piérwszá wielká wklękłość albo dolina, która się winna Rodanowi i rzekóm w niego wpádaiącym.

Ta piérwszá wklękłość zamyká dwie bardzo różniące się części przez pasmo gór niższego rzędu, to iest niższych od Alpów. Ro-

dan idzie od wschodu na zachód od swego początku aż do Lugdunu a potém prawie prosto spadaiąc na południe, stanowi ten rozdział maiąc że tak rzekę stopy gór pasmem idących Jura, Bugéy potém gór Lugduńskich i Wiwareiskich.

Z tych dwóch wielkich oddziałów, powstaią dwa *klimata*, których umiarkowanié iest bardzo różné. Piérwszé to iest wyższé iest zwyczaynié i prawie wszędzie od 3 do 4 stopni zimniéyszé iak koło rowien Lugduńskich, gdyż cała część niższa téy drugiéy wklękłości, iest bezprzerwanie zakryta od północnych wiatrów od Lugdunu aż do morza. Ciepło zwyczayne piérwszéy wklękłości nie iest w stosunku zbliżenia się lub oddalenia od południa, ale w stosunku massy i wielkości potężnych zasłon; a z tąd powstaie rozmaitość płodów i uprawy. Wszystkie rzeki któré wyższą część wklęsłości porą, maią bieg powolny i spokoyny, staczaią się nieznacznemi z gór pochyłościami, które podsycone wodami deszczowemi robiąc wylewy nie nagłe niosą równiom muł zyzny podobny do namuliskow

Nilu; z tąd to powstaią owe piękne i obfite łąki Franszkontskie, Burgońskie i Bużoleyskie, z tąd owe plenne żniwa którym się oko podróżuiącego z zadziwieniem przypatruie. Dobroć ziemi zachęca do zasiewania konopi i wszelkich innych ziarn dla ludzi i zwierząt tak bardzo pożytecznych.

Widzieć można w wielu tey wyższey wklękłości okolicach, że wina i winnice słusznie są sławnemi, a większa część przypatruiących się nie postrzega że te sławne winnice są pod zasłoną gór i pagorków. Gdyby przez przypuszczenie mogło bydź zgniecione pasmo góry *Afrique* po nad Dyżonem, które się przeciąga z strony *Rochepot* w cóżby się obróciły winnice w okolicach *Nuits*, *Beaune* i t. d. Ich dobroć ich wyśmienity gatunek winien się zasłonie, która go od zimnych wiatrów ochrania i pomnaża im potrzebne ciepło, ziarno ziemi wpływa naywięcey w ich smak.

Saona, Durgean, l'Ougnon, le Doux, la Seille i t. d. ożywiaią, zbogacaią i upiękniaią tę wklękłość wyższą; ale w niższey cała się rzeczy postać odmienia; widoki gór uprawnych

w téy części wszyſtko kunsztowi winny który przechodzi naturę, i uporczywéy prácy, która go wspiérá. Nie można nigdzie widzieć tylko skały gołe krzemienie i piáski. Rodán i wszyſtkie w iego łono wpádaiące rzéki, maią prąd byſtry i gwałtownie spadziſty; takie są *l'Ain*, *l'Iser*, *le Drôme*, *la Durance*, *le Gardon* i t. d. dlá czego w całéy rozległości od samego Lugdunu aż do morzá można po piásku poznać wyższość rzéki i iaką massą wód górnych ieſt podsycaná. Muł przychodzący z Saony ieſt zawsze żółty i zyzny: Rodán toczy piásek biáły suchy bez żádnéy ziemi, bardzo kwarcocowaty, z Izery ieſt piásek brunátny schistowaty; na koniec z Duransy i Dromy suchy i bardzo iałowy i t. d.

Jeżeli w saméy rzeczy rzucemy oko na pasmo gór, które przechodzą przez tę niższą wklękłość z wschodu na záchód znáydziemy iak w wyższéy, klima którego ciepło mniéy się powiększá w ſtosunku zbliżaniá się ku południowi, i w ſtósunku zásłon które się górom winny. Powiedzieliśmy że massa zwyczayná ciepła była mocniéyszá w Lugdunie o

3 lub 4 ſtopnie niżeli ieſt w *Dôle*, *Bezamçon*. Niżéy Lugdunu odmienia się oczywiście co dziesięć mil Francuskich. Lugdun ieſt zasłoniony od północy górą Mont d'or, Wienna (Vienne) pasmem gór, które Rodán przerwał i które się z Lugduńskiemi łączą. Thournon i Thain oparte o skały niemaią między sobą tylko Rodán. Tu się zaczynaią sadzić granatowe iabłka w płoty i niemi się własności ográdzaią; pasmo gór *Mont Pilat* okrywá ie od wiatrów północnych. Równie *Montélimar* ieſt bardzo wielką górą zasłonioné i iak się tylko Montelimar obéydzie idąc w górę za Rodanem, iuż więcéy oliwek widzieć nie możná, i ta ieſt ich granica. Już tam to szacowné drzewo zaczyná bydź rzadkiém, w Roku 1776 niektóre tylko uszły srogości zimy. Góry wzgórki któré ie zasłaniały uſtawicznie niszczone od dészczów, mordowane od wiatrów gwáłtownych tym klimatom właściwych zniżyły się, a tak na północne wiatry wyſtawione oliwki zniszczały. Łańcuch gór Sgo Ducha (St Esprit) nowé znowu ſtanowi klima, równie iak Mont-Ventoux w Awenioń‑

skiém i t. d. Trzeba więc każdy z tych podziałów każdą z tych zasłon uważać iak wklękłość bardzo szczególną bądź dla natężenia ciepła, bądź dla rozmaitości płodów i ich gatunków które osobliwie w winach bardzo są wyraźne. Wina *w Sainte Foy*, *w Millery*, *w Charly*, nie daleko Lugdunu, *w Côte - Rôtie*, nie daleko *Vienne*, *w l'Hermitage*, *w Thain*. *w Saint - Peret i w Cornas*, na przeciwko Walencyi w *Château-neuf du-Rhône*, *w Donzères*, *w Chateauneuf du-Pape* i t. d. maią tak znaczne przymioty, że w nich pomélić się nie można, a te się winny zasłonom i latoroślom winnym które tam wchoduią.

Przebiegłszy téy wielkiéy wklękłości Rodanu dolne części równie okolice Rzek które do niego wpadaią ieżeli się pasmo po pasmie gór wyśledzá, postrzeże się że uprawa i płody są wszędzie iednakie. Jodły na Alpach na górze *Jura* znayduią się równie iak na *Mont-Pilat*. Sosny gór niższych robią prawie wieniec w koło téy wielkiéy wklękłości. Wiele żyta, nic albo mało pszenicy, tatarka i ziemniaki są tam przedmiotami uprawy. Drze-

wa owocowe dochodzą pożno, ale owoce przewiezione w równie osobliwie iabłka maią smak przedni niemniéy wielkie i małe kasztany. To wielkich gór pasmo, podzielone, i poddzielone na tysiączne doliny daie widzieć prześliczne łąki, których trawa ieſt delikatną, krótką i wonieiącą.

Trzody liczne wołów, krów, owiec, kóz, wyiidaią te páſtwiska w lecie i doſtarczaią owych ogromnych serów znanych pod imieniem *Vachelin* w *Franche-Comte* które się podobnym iak w Gruyer wyrábiaią sposobem. Każdy powiat má swoie wlásne i szczególne, wszyſtkie zaś są wyśmienite, bo paſtwiska są górne. Otóż są ogólne korzyści iakie każdy kráy téy wklękłości winien swému położeniu.

are O wklękłości Sekwany.

Góra miaſta *Langres* służy za punkt graniczny trzema wklękłościom to ieſt dopiero opisanéy, drugiéy Mozy, trzeciéy Sekwany. Wrócemy się do téy drugiéy iak skończemy rzecz o głównych cztérech wklękłościach.

Wszyſtkie rzeki wklękłości Sekwany idą od południa i południowego wschodu w względzie swych uyściów. Odmiany klimatów, płodów i upráw są mniéy uderzaiącemi i mniéy znaczącemi niżeli w poprzedzaiącéy, gdyż pasma gór są niższe i coráz bardziéy się schylaią w miarę zbliżaniá się do wspomnionych koryt; iakóż w niższém téy wklękłości położeniu, nie są iuż tylko wzgórkami znacznemi. I dlá tego w Laon w *Reims* zbiéraią dosyć dobre wina, chociáż te dwa miaſta są tak północnemi iak *Rouen*, *Havre* i t. d. gdzie winnica nie odbiérá przyzwoitego ciepła na doyrzenié gron winnych.

Odchodząc od pasma które pokrywá *Autun* a idąc na północ aż do *Langres* góry są tam wysokie, a *Langres* ieſt miaſtem którego położenié, ieſt w całém Páńſtwie náywyższé. Z *Langres* poſtępuiąc ku północy, pasmo się dzieli, po prawéy ſtronie idzie łańcuch gór Lotaryńskich, po lewéy ieſt położoná część wschodniá wklękłości Sekwany; przechodzi przez Chaumont, w Bassigny, przez *Joinville*, Bar-le-Duc, Reims, Rhetel. Przy Guise, któ-

ré ieſt częścią náypółnocniéyszą wklękłości, dzieli się na czworo w krzyż; iużeśmy iednę część widzieli, drugá idzie od południa na północ, i dąży do *Cambresis*, trzeciá kieruie się ku *Calais*, a czwártá która otácza wklękłość o któréy mowa, odpowiadá Miaſtu *Hâvre de Grace*; pokrywá *Noyon*, *Bauvais*, *Caudebec* i t. d. Przechodząc przez Sekwanę a wrácaiąc się na Południé nachodzi się inné pasmo wzgórków, które się coráz bardziéy podnoszą aż do Autun; punktu od któregośmy zaczęli. *Pont-Audemer*, *Verneil*, *Mortagne*, *Chartres*, *Pithiviers*, *Montargis*, *Château Chinon*, na koniec są w tym szeregu.

Ta wielká drugá wklękłość má się podziélać na dwie części, z przyczyny rozgałęzeniá gór; ieżeli się poprowadzi liniá prawie proſtá od *Laon* do *Newers* przechodząc przez Epernay, Sezane, Sens, Joigny, Auxerre, będzie łatwo to rozgałęzenié poſtrzegać. Za tych to zásłon pomocą, wydaią te klimata wina przewyborne, mniéy wyskokowe (spiritueux) niżeli z pierwszego oddziáłu wklękłości Rodanu a te ieszcze mniéy wytworne iak z dru-

giego. Nie porównywam ią dobroci i woni tych win między sobą, nie idzie tu tylko o ową część wyskokową która go robi winem, i którą przez pędzenie (diſtillation) odbieramy. Należy iednak przyznać, iż zbliżanie się ku Południowi, powinno się za coś liczyć, ale iak się powiedziało mówiąc o Rodanie, skutki tego położenia, nie idą w ſtosunku odległości, ale podług zasłon.

W miarę iak się zasłony zniżaią żeby zrobić drugi dział wklękłości Sekwany, do nieporównania wiele tracą wina z swoiéy dobroci, ſtaią się podłemi, słabemi iak w okolicy Paryża i w całéy długości Sekwany od téy Stolicy aż do *Rouen*. Nakoniec im bardziéy zasłona ieſt zniżoną, tém bardziéy natężenie ciepła słabieie i bardzo się częſto trafiá że grona niedościgaią. Zaſtępuie iabłecznik (cidre) mieysce wina w Normandyi i to od trzynáſtego wieku blisko. Jabłonie cydrowe były sprowadzone z Nawarry Hiszpańskiéy. Już się przyswoiły w okolicy *Pampeluny*; i ieżeli nie są szczepione w Normandyi, daią złe cydry.

Rzéki które się przykładaią do uformowania téy drugiéy wklękłości są: Sekwana, l'Armançon, l'Yonne, l'Ouin, l'Aurc, l'Oise, la Marne i t. d. Niechże kto uważá w saméy rzeczy brzegi tych rzék, których biég ieſt powolny i spokoyny, a łatwo osądzi iaką zyzność niesą z namuliskami swemi.

Przypuśćmy że uważámy biég Sekwany iako odosobniony, naprzykład od Paryża aż do *Rouen* i że się osády zrobiły z saméy tylko Sekwany bez względu na inne rzéki, które do niéy wpáduią; te osady będą nieurodzayne, gdyż sama Sekwana niesie piáski krzemieniſte, a krzemień przeszkádzá wegetacyi, przeciwnie ieżeli się pokáże iakié namulisko ziemniſté, będzie się winno rzékom l'Yonne, l'Oise i la Marne i t. d. Bardzoby nas daleko zaprowadziło, gdybyśmy śledzili każdą w szczególności rzékę. Ktokolwiek przeiedzie prowincye tą wklękłością zaięte, będzie poſtrzégał te rzéki pod czas przybyszów, i uważał, iaká ieſt natura ziemi lub piásku, iaki wysypuie, przez to samo nabędzie doskonałego wyobrażenia ſtopnia zyzności ziemi która ie otácza.

Wino główny ſtanowi płód ziemi w wyższéy téy wklękłości części. Kréda ieſt przeciwná urodzaiowi zbóż; to ieſt że niemasz żádnego porównaniá między zbiorami tego gatunku w części niższéy, od zbioru w części wyższéy; nawet kredowy kráy niższéy nie wárt więcéy. Kréda wiele zatrzymuie wody, a raczéy woda nie przeniká iéy, ani iéy dzieli, a przeto korzonki roślin nie mogą się kórzenić. Te prowincye dlá tego tylko są szczęśliwe bardzo, że ie częſto skrápiaią deszcze, i że nie doświadczaią upáłów i posuszy, co ieſt pospolitém w południowych prowincyach, inaczéy co tylko ieſt kredą byłoby cáłkiem nieurodzaynéṁ.

Obfitość pászy w Normandyi służy do pomnożeniá bydła i utrzymywaniá ſtád wielkich; i co tylko nie ieſt osadem Sekwany ieſt ziemią szacowną, z któréy większá część ieſt poświęconá konopiom. Gatunek ich ieſt bardzo dobry i pomágá szczególniéyszym sposobem do handlu płucien tych Prowincyi. Takie są skutki rozmaitych zásłon i składów różnych téy drugiéy wklękłości. Jeſt ieden wá-

żny do poznania i do śledzenia w swém postępowaniu, gdyż przechodzi prawie całą tę wklękłość, iest to osad kredowy. Zaczyna się wyżéy Dyżonu, idzie za całym biegiem Sekwany, aż do *Hâvre* podnosi się od Dyżonu w Szampanią, przechodzi Pikardyą i idzie odpowiadać takiemuż składowi w Anglii, co dowodzi iaśnie iż niegdyś Anglia przyłączoną była do Francyi. Te same tam są warsztwy, i iedne i drugie zachowuią między sobą tenże sam porządek i tęż dyspozycyą.

3cie. *O wklękłości* Loary *i o rzekach w nię wpadaiących.*

Ta to wklękłość iest nayw iększa i nayznacznieysza w całéy Francyi. Łańcuch bardzo wysokich gór zaczyna się między *Mende* i *Viviers* w stronie wschodniéy i południowéy Langwedoku. I w tém mieyscu dzieli się na dwie części; iedna idzie ku północy, druga postępuie ku zachodowi. Północna przechodzi przez *Puy* w *Velay*, St Etien w Forez, Roanne, Charolle, Autun: od tégo ostatniégo Miasta zniża się ku *Nevers* idzie daléy zniża-

iąc

iąc się do *Cosne*, *Or'ëans*, *Alençon*, *Domfront* wracá się ku Południowi przechodząc przez *Laval*, *Château-Gontier*, *Nantes*, dotyká na koniec do morzá. Tu przechodzi się Loarę, a na-drugiéy iéy ſtronie zaczynaią się brzegi górzyſte przykre idące pasmém, które pokrywaią *Mauleon*, *Poitiers* i poſtępuią zawsze podnosząc się w celu zrobieniá znowu łańcucha gór w *Limosin*, w *Clairmont*, w *Brioude* i dochodzą aż do *Viviers*.

Ta wklękłość podobnie iak poprzedzaiącá má dwie dobrze oznaczone części, możná ią równie podzielić na wyższą i niższą. Wyższá zawierá góry *Limozyńskie*, *Overńskie*, *Forezkie*, *Burbońskie* i *Wiwareńskie*. To pasmo gór wydaie te same ziemiopłody iakie i góry Delfinatu, Franchcomté i t. d. pásze wyborne dlá bydląt, dlá ſtád; séry tam różnego gatunku wyrábiaią; rosną kasztany náysmaczniéysze. Potrzebuie ten owoc pewnego ſtopnia zimna i podniesieniá nad szród-wágę morzá, żeby był smaeznym; mało albo żádnego

L

nie má smaku na równiach. Tatarka, żyto, ziemniáki, gdzie niegdzie konopie są płodami tych górzyſtych kraiów. Chociaż są zásłony i bardzo wielkie; ich wielká wysokość nie pozwálá ciepłu żeby dowarzyło iagody winne, i wyiąwszy niektóre tylko powiaty uprzywileiowane i bardzo nisko między górami położone, nigdzie nie masz winnic. Wynadgrádzá te okolice przyrodzenié obfitością bardzo smacznych owoców sadowych.

Niższá część téy wklękłości zasłonioná brzegami górzyſtemi bardzo częſtemi, wydaie wszelkiego gatunku płody i bardzo dobré w swych gatunkach wino biáłé z *Poilly* z *Charité* nad Loarą, czerwoné Orleańskié z *Bloi* i t. d. Owoce z *Tours* z *Angers*. Od *Nevers* aż do *Nantes* idąc za Loarą widzi się po obu ſtronach bogate brzegi okryte winnicami. Prawie cały kamień téy niższéy wklękłości ieſt wápienny; łatwo się roskłada, od *Blois* aż do *Angumois* przechodząc przez Châtellerault, rozdziélá się w listki mniéy więcéy grube, i nazywaią go w okolicy *Gruuais*. W Tour te ſławy składaią szérokie i długie táblice wyko-

puią spodkiem mięszkania i służą za dachy. Te podziemne mięszkania nie różnią się od tych które się wzdłuż Sekwany pokazuią, od *Rouleboise* aż do *Rouen*, chyba tém; że są wycinane w żywcu kredy, ławy zaś w Touraine są poziome i nie w massie, i często z twardego kamienia, spoczywaią na łożysku ziemi albo kamienia mięk szego, a przeto łatwiéyszego do wyrabiania. Między Tours i Angers, znayduie się ów niezmierny skład muszelek w proch obróconych znanych pod imieniem *Falun* Tureńskiego, a Cran albo Craon w *Anjou*.

Nie należy zamilczać o szczególnym kraiu smutnym nader *Sologne*; Grunt ziemi iest prawie wszędzie gliniasty, zatrzymuie wodę, i pomnaża stawy i bagna, a te stoiące wody psuią powietrze w lecie i sprawiaią gorączki i t. d. Ta warsztwa glinna, iest pokryta warsztwą suchego i nieurodzaynego piasku, w którym znaleść można często żelazo, iakie się znayduie w zaroślach nikczemnych między Antwerpią i Mordyk, w księstwie Gieldryi, w podobnych zaroślach koło *Bordeaux*, gdzie

ie zowią *alios*. Niekiedy znayduie się w massie a częściéy w odrobinach. Jeſt to minerał żelaza bardzo ubogi. Czemuż należy przypisać te składy żelaza? czyli cząſtkom przyniesionym przez wody, i poskleianym z czasem? czyli roskładowi wrzosów, które ich w sobie wiele maią, i które za pomocą magnesu bez trudności z ich popiołów dobyć można? czyli też wrzosy pomnażaią się w miarę wielości cząſtek żelaznych w ziemi w któréy rosną? Nie ieſt tu miéysce rozwięzywać te zagadki. Składy prawie do rośnienia nie zdatne koło Sologne winny się wyléwom Rzek *Cher* i *Allier*; a przynaymniéy ze wszech miar należy się tégo domyślać, kiedy się rospoznaie piasek i krzemieniec które te rzéki niosą, i kiedy się ie porównywa z piaskami około Sologne.

Ta wielka wklękłość wyſtawia ieszcze szczególności, które są warte uwagi *naturaliſty* i gospodarza rolnika. Całe podole od *Puy en Valay* aż po za Limagne i Auvergne ieſt nadzwyczaynie zyzné. Ziemia ieſt składem law i gór wolkanicznych. Te lawy rozłożyły się przez powietrzé, przemieniły się w pro-

chy i wydały tę ziemię wyborną, która w *Limagne* i *Auvergne* náypięknieysze żniwa zapewniá. Co za różnica zyzności? ieżeli się ią porówná z urodzaiami płodów górzyftych w *Limosin*. Że góry są granitowe, a przeto bardzo twarde, odrobinki które się odrywaią nie pokazuią oku tylko kamyczki, którym ich wielká twardość nie pozwálá się daléy roskładać, a nawet ich roskłád ieft niepotrzebny, gdyż nigdy dobréy roślinnéy ziemi nie dadzą.

Rzéki które tą trzecią wklękłość odwilżaią idą wszyftkie z południa na północ; a na północy odmieniaią kierowność ku záchodowi. Náleży iednak wyłączyć Łoarę, Maiennę, i Sartę. Południowe są *Allier*, *Cher*, *Indre*, *Creuse*, *Vienne*, nakoniec Loara która ie wszyftkie przyimuie.

(*Dalszy ciąg w naftępuiących Numerach.*)

DALSZY CIĄG POCZĄTKÓW OGOLNYCH

O uprawie Ziemi.

ODDZIAŁ PIĄTY.

Układ uprawy ustanowioney w Dziele Szlachcic Rolnik (le Gentilhomme Cultivateur:)

§ 1. *O Oraczce.*

Oraczka iest uważaną przez Autora, iako głowne i naywaźnieysze działanie w Rolnictwie; niechże się nikt niedziwi, mówi: nad rozmaitym gatunkiem pługów wynalezionych dla wydoskonalenia tego dzieła, ani nad rozmaitością przygotowań dawanych ziemi, stósownie do iey iakości, żeby ią uzyznić i usposobić do wegetacyi roślin, których płodów oczekuiemy. Nie każda ziemia przyimuie tenże sam sposób uprawy, inaczéy dosyćby było robić koło każdéy podług początków iednostaynych i w tedy rolnictwo niebyłoby kunsztem; ale igraszką którąby nie wartała tru-

dów ludzi sławnych, którzy się zatrudnili wskázaniém nám prawdziwéy drogi, iaką im doświadczenié podało.

1*d*. *Początki podług których Autor ustanáwia iak iest pożyteczna oraczka.*

Zeby zrobić ziemię urodzayną, należy rozerwać i rozdziélić iéy części. Przychodzi się do rozdziału iéy cząstek dwoiakim sposobem. 1*d*. Nárzędziami rolniczemi które kopią ziemię i rozdzielaią ią: 2*re*. Przez náwozy których burzenié przeszkádzá połączaniu się cząstek oddzielonych uprawą. Te dwa sposoby zwyczaynie kombinuią się na wzáiem, często piérwszy sám iest używany, ale nigdy drugi. Nasz autor stanowi; że daleko iest zyskowniéy przyłożyć się do uzyznienia gruntu przez uprawę niżeli przez náwozy, których rzádko można mieć dosyć tam, gdzie się wielkie obszary zdárzaią, zawsze zaś iest w naszéy mocy pomnożyć oranié podług upodobania. Autor nie przechodząc do ostateczności Pa. *Tull*, który zupełnie wywołuie z rolnictwa pognoie, ostrzégá, że należy ich z umiarkowa-

niém używać; i aby tylko ziemie tego pozwálały zaſtąpić náwozy uprawą; gdyż nieiako psuią smak płodów przyrodzony, czego codziénnie doświadczámy w ogrodowinach.

Kiedy się oraczką ziemia poprawiła, iuż nie ieſt na wyniszczenié wyſtawioną, którė chwáſty sprawiaią; wszyſtkie iéy części odbiéraią naſtępnie wpływ atmosfery, kiedy iedno oranié przekłada ie z góry na dół a drugié z dołu przenosi na powiérzchnią, żeby tych samych dobroczynnych doznały wpływów: przynoszą one początki pewne zyzności, które pierwiaſtkowego smaku ziemio-płodów nie odmienią a które cudownie do rośnienia pomágaią.

Lekkie ziemie miéwaią bardzo znaczne przeſtwory między swemi cząſtkami, tak: że korzenie które się w nich rościągaią, z trudnością dotykaią się ich powiérzchni a przeto nie łatwo ssą soki pożywne. Skutek więc z oraczki w tym ziemi gatunku zależy na zdziáłaniu większéy podzielności cząſtek, niżeli ią miały. Potrzeba zważać mówi ieszcze nasz Autor, że korzonki w swém rościąganiu się,

powinny doświadczać nieiakiego oporu, żeby przyciągły soki żywiące; bez tégo wzaiemnégo korzonków i cząstek ziemnych ciśnienia wegetacya omdléwa, bo korzonki przepłożące się koło cząstek ziemnych a nie dotykaiąc ich powiérzchni nie odbieraią soków które się w nich znayduią obficie. Bez oraczki więc ziemie lekkie nie byłyby zdatne do wegetacyi.

Chociaż gnóy przez burzenié które wzbudza wszród cząstek ziemnych, dzieli się także, iednak podług mniemania Autora byłoby błędem wierzyć, że iest tak zyskownym iak oraczka, któréy skutki są daleko pewniéysze: przynoszą w prawdzie nawozy początki żyzności dla wegetacyi bardzo użyteczne; ale też z drugiéy strony bardzo szkodzą ziemiopłodom iak się iuż tylekroć powiedziało. Sposób náypospolitszy poprawienia ziémi ponieważ zależy na używaniu nawozów, nasz pisarz podaie bardzo pewny sposób do wygubienia wszystkich owadów; na ten koniec niżeli się zacznie brać z kupy, kładzie się warrztwa wapna niégaszonégo, i w miarę iak się z niey nawozu ubiéra rozrzuca się kiedy nie-

kiedy nowe wárstwy tégoż wápna, z tą o-ſtrożnością gubią się owady a nawet i ziárka chwáſtowe, które się zwykle odradzaią w ziemi dobrze znawożonéy.

Autor uwáżá brony, kiedy są oddane w ręce nieumieiętnego człowieka iako nárzędzié náyniebespiecznieyszé w rolnictwie, kiedy ich chce użyć na mieyscé oraczki którąby powinna bydż częſto powtárzaná. Taki mniemá, że brona rozrywá i dzieli doſtatecznie ziemię nie zwáżaiąc na to, że konie do niéy użyte więcey swemi kopytami złego robią, niż broną dobrego sprawić może.

(Dalszy ciąg w naſtępuiących Numerach.)

SADOWNICTWO.

Myśli wyięte z Słownika Rolniczego X. Rozier.

O SADACH.

Opuściwszy wywód hiſtoryczny iak w ſtarożytności osobliwie u Gaulów były Sady chodowane, ráz że im dáwały owoce smaczne, drugi że im przypominały przyiemne sceny miłości, minąwszy poſtępowanié powolné od zupełnego prawie ich zarzucenia do powrotu smaku w tych ze wszech miar miłych zaciszach, co do kraiu naszego ſtósowaném bydź może, nie będzie tu od rzeczy powiedzieć.

Równie we Francyi iak w kraiu naszym, przemogła chęć wygód niewinnych przysposobienia sobie owoców, mámy ślady wielkich Sadów, które w niektórych podgórskich okolicach i na Rusi gaiom obszernym równać się mogą.

Kontentowano się dosyć długo takiemi drzewami; które będąc prawie kraiowémi nie zdáwały się skromnych Poláków zachęcać do wyszukanych i zbytkowych. Wszelako podróżowanié po obcych kraiach zaostrzało wprawioné do łakotek ięzyki, dostrzeganié zásłon, położeń ciepłych i od zimnych wiatrów okrytych pomogło do przyswaiania takich owoców, które ciepléyszym od naszego kraiom bardziéy przystoią. Náydelikatnieysze płody ziemi ocieszano rosléyszémi i dobrze okrytémi drzewami. Brzoskwinie, morele, iabłonie, grusze, i inne czulsze na zimno zaczęły bydź pospolitszemi. Wszelako prócz zasłon dlá takich drzéw potrzebnych prócz murów wysokich, któreby równie od zimy iak i od łakomych broniły psotników nie było tego porządku w zasádzaniu sadów; żeby w nich widzieć było można ów kunszt, którego przyrodzenié nie daie.

Wiekowi Ludwika XIV. było zostawioné i w tém zrobić odmianę. Sławny Laquintini, niezrzekłszy się zupełnie błędów albo smaku poprzedzaiącego wieku co się tyczy kształtu,

sekretów różnych od wpływu gwiázd wyciąganych, ftworzył kunszt ogrodów *symmetrycznych*, i w krótce Dwór Panuiącego wsiom nadáł ton nowy. W krótce sady przeftáwszy bydź w modzie, były zarzucone; ieżeli zoftały, tedy chyba w folwarkach albo w miéyscach niedoftępnych dlá modnisiów.

Nie ieftem iá tégo zdaniá żebym w ogólności dawáł sadom pierwszeńftwo nad ogrody. Dziwię się skutkom kunsztu, przez który mimo twardéy i nieftatecznéy pory, używámy na owocach náywyborniéyszych i rozmaitych; ieft to práwdziwy *tryumf* człowieka, że umié przyspieszyć albo spoźnić poftępowanié przyrodzeniá, podzielić szczęśliwą obfitość owoców w *proporcyi* drzéw i sprawić, że rosną tak korzyftnie w dłuż murów, łączą wielé pożytku z przyiemnościami; nie ieftże to pięknym domysłem? że potrafiono tak panować nad buianiém soku roślinnego; że potrafiono nadać kształt drzewom podług miéysca i wftrzymać ich wzroft podług potrzeby. Człowiek zaftanáwiaiący się nad prawami przyrodzeniá zawsze się dziwić będzie gdy zobaczy

że pewne drzewa rosną i wydaią owoce, będąc mało co wyższemi nad rośliny jarzynne, w posrzodku których są sadzone.

Jednak muszę wyrazić słuszne żale nad wywołaniém sadów, gdyż tym tylko sposobem można przyiść do wielkich drzéw owocowych, z których korzyści są większe. Owoce z drzéw sadowych nie są tak doskonałe iak z drzéw szczepionych, dla których kunszt przyniewala przyrodzenié żeby były lepszemi w miarę utraty soku roślinnego, ale na odwrot nie tyle ciérpią od pory twardéy, rodzą poźniéy, ale trwaią dłużéy niż szpalerowe. Sady trwaią przez wiek a nawet i dłużéy. Szpalerowe owoce więcéy podlégaią chorobom i rozmaitym przypadkom, kunszt więc musi podatek płacić przyrodzeniu; sadowe, dobrze z młodu chodowane rosną miąższo, zasłaniaią się na wzaiem przeciw wiatrom, słotom, zimnu i burzom; są silne, wytrzymuią wszystkie gwałtowne pory czasu, owady a nawet porosty.

Żeby mnie kto nie posądził o stronnictwo za sadami, nie chcę im przyznawać pierwszeń-

ſtwa przed ogrodami co się tyczy smaku, pięknośći, kształtu i t. p. przynáymniéy ieżnak to przyznać należy, że kiedy im się dozwalá doyść do przyzwoitego ſtopnia doyrzałości, kiedy się owoce z oſtrożnością zrywá, są równie dobremi, a częſto ani w barwie, ani w pięknośći szpalerowym nie uſtępuią. Co się tyczy trwałości, ta bez żádnéy sprzéczki winna się sadowym owocom osobliwie iabłkom i gruszkom, którym południowé położenié nie ieſt przyiazné.

Są iednak sady, których widok rozweselá tych zawsze, którzy cenę przywięzuią do rozmnáżania owocowéy drzewiny. Gdzież pięknieysze można widzieć okolice iak w Normandyi, gdzie sady są zwyczayne, i ieszcze bardzo rozległe. Komuż się nie spodobá Wieliczka i wiele wiosek Podgurskich z których co rok prawie spławiaią owoce do Warszawy.

Już się upowszechniá po części rozmnáżanié drzéw owocowych, ale prawie wszędzie sadzą ie w ulice, ten sposób służy na drogi, ale ieszcze tym sposobem drzewa podlégaią przypádkom które się winny złym porom cza-

su; w nieporządném ale z pewnemi ostrożnościami sadzeniu, daleko lepiey zachowuią się, o czém się łatwo dostrzegaiący każdy przekonać może.

Można się iednak było spodziéwać widząc powstaiące liczne tak nazwane Chińskie albo Angielskie ogrody, że będą robione kępy z drzew owocowych, i że obok chatek albo wiosek zmyślonych dadzą się widzieć prawdziwe sady; ale obrano raczéy drzewa zagraniczne niepłodne w owoce; i gdybym się nie lękał bydź posądzonym o przymówkę, rzekłbym drzewa niepłodne nawet w piękność; podchlebiano sobie że tłuszczy ciekawych dano poznać raczéy imiona dziwaczne albo umieiętne pewnych drzéw, niżeli że pokázano dobre iabłka lub smaczne gruszki, które dlá pewnych osób znaiących się na ogrodach Angielskich byłyby zgorszeniém; gdyż sosny, iodły, dondendrony a nadewszystko cedry i jawory są ich zaszczytem.

I w samémy rzeczy dla dobrego gospodárza dobrego obywatela iest rzecz naysmutnieyszá patrzyć, że nie dawno założone sady ustępować

częstokroć muszą tym nie bardzo pożytecznym nowościom. Jeżeli gdzie prócz folwarcznych lub włościańskich sadów znayduią się iakie, te są rzádkie, i nastał prawie powszehny zwyczáy rospinać drzewa owocowe na szpalery, a ieżeli gdzie zostały reszty dáwnych, tedy te poświęcono na pasterniki cielętom, zarosłe głogami i cierniem; w górze, iemioły i grzyby lub chupki wyczérpuią sok roślinny, á mchy okrywaiące pnie i gałęzie do reszty niszczą, co iest w nich dobrégo; ieżeli owoc sám przez się nie opádá przez trzęsienié, obiiaią go żérdziami, przez co młode a nawet i stare gałęzie łamiąc, tysiące otworów i odłamów robią, żeby przez nie wilgoć i robactwo do reszty drzewo zepsuły. Mimo tego, że mało kto się bierze do zakładania sadów, nie będzie od rzeczy tu podać, co trzeba robić, żeby przyiść do nich.

Sady są ozdobą domów wiéyskich, przy nich więc náleży ie zakładać bądź dlá przyiemności, bądź dlá pożytku który przynoszą.

M

Położenié sadów nieieſt oboiętném, ale ieżeli kto chce mieć i sád razem i ogród, bez wáłhaniá się možná go założyć od północy. Známy teráz gatunki, które się podnoszą bardzo wysoko, te które są poźne, a nawet i te które się lepiéy zimnom i wiatrom opiéraią, i takie náleży w piérwszym rzędzie od północy zasádzać.

Uſtawianié w szachownicę ieſt náymilszé i náypożyteczniéyszé, tak rossadzone drzewa bronią się na wzaiem, korzenie maią oddział ziemi znaczniéyszy, gałęzie mniéy sobie dotykaniém lub cieniem szkodzą.

Wiele na tém zależy żeby mieć w sadzie rozmaite gatunki owoców, bądź że się sád przeznácza na robienié iabłeczniku, bądź na owoce ſtołówe. Drzewa na wysokich pniach, rzádko rok po rok wydaią owoc, tych doſtrzeżeń zwyczaynych nie poznaiemy w prawdzie przyczyny; ale niżeli który gospodárz *fizyk* tę zagádkę wytłómaczy, trzeba przeſtać na skutkach, i podług tego co wiemy poſtępować.

Jeżeli ieſt rzeczą zyskowną ſtarać się o rozmaite owoców gatunki, niemniéy náleży

uważać, żeby nie mięszać wszystkich drzew gatunków; to iest iabłoni z wisniną, grusz ze śliwiną, brzoskwin z kasztanami i podobnie. I lubo podobno byłoby lepiéy oddziałami każdy osobny gatunek sadzić, iednak iabłonie dobrze się udaią razem z gruszami.

Powinna bydź pewna między drzewami odległość, osobliwie ieżeli ziemia iest urodzayna, ale ta odległość iest w stosunku drzewiny. Orzeszyna włoska potrzebuie więcéy miéysca iak iabłoń, grusza mniéy iak iabłoń, śliwina mniéy iak grusza, brzoskwinia iescze mniéy iak śliwina. Wszyscy ci którzy sadzą drzewinę w pewnym celu ozdoby, chcąc iak náyprędzéy korzystać z cienia, zbliżaią ią ku sobie. Przyszedłszy drzewa do pewnego wieku, przeszkadzaią sobie, przykro iest wycinać ie, przeto kształt swóy tracą i omdléwaią.

Nie wypada dosyć zalécać żeby sady były zamknięte, iuż to dla zasłony drzewiny od zębów szkodliwych bydląt, iuż dla zakrycia ich od wichrów osobliwie w młodości, iuż na koniec dla odstraszenia łakoméy a próżniackiéy ręki. Mur może kosztowałby za wiele, do-

brze ieſt zrobić széroki rów obsadzony dwiema rzędami kolczyſtych roślin, a na ziemi wysypanéy w ſtronę sadu posadzić piérwszy rząd drzéw.

Już dawno poznano wielki zysk z robienia dołów głębokich i szérokich na maiące się sadzić drzewa, ieżeli ziemia ieſt iałowa, tak ednak żeby ie dobrą wypełnić do przyzwoitéy wysokości. Jeſt to iſtotna oſtrożność, od któréy pomyślność i trwałość drzewa zależy. Czyli się pieńki do szczepienia maią brać dzikie, czyli ze szkółki, które się z dobrego iądra wychowały? o téy rzeczy rozumuią rozmaicie podług *interessu* lub przesądu. Chęć używania iak nayprętszégo przekłada drugié nad piérwszé. Ale niechcąc tu wznawiać mowy o tém, dosyć mi będzie oſtrzédz, że się nigdy nie ieſt pewnym drzéw z wziętych pniaczków w szkółce wychowanych, których byt w ogólności nie ieſt tylko wypadkiem spekulacyi. Ta uwaga wszelako ma swoie wyiątki; ale częſto ci którzy te szkółki posiali, chociaż nayuczciwsi, są oszukiwanemi, co się tyczy wyboru gatunków i dobroci od swoich robo-

tników. Drzéwka ze szkółki są dzieci zepsute i przyzwyczaione do pieszczót, są one rzádko dobrze wykopywane żeby się nie znalazły między niemi pokaléczone; które po tém po przesadzeniu nikczemnieią. Ale przypuściwszy że były dobrze wykopane, przećięż robotnik przesádzaiący nie przyłoży zawsze ftaraniá w poléwaniu ich w początkach, w ułożeniu dobrze korzeni i wiérzchu.

Przeciwnie kiedy się sadzą dziczki leśne wzięte z gruntu iałowego i nieuprawnego, możná bydź pewnym że się udadzą; przy ftaraniu przyzwoitém, na dobréy ziemi, nâleży się spodziéwáć spieszného rośnieniá. Nie zwykło ich się szczépić aż kiedy się dobrze przyimą; kiedy się ie tak sadzi ze iuż więcéy nie maią bydź przesádzane, nie doftárczaią zrazowi obficie soku roślinnego.

Pniáczki szkolne bywaią z ziárek albo iąderek owoców tych drzéw szczepionych od pokoleniá do pokoleniá które zdaie się że czuią skutki pielęgnowaniá i domowego wychowaniá; przeciwnie dziczki pochodząc z iąderek owoców dzikich, w których przyrodzenie zachowuie ię,

szczo wszyſtkie pierwiaſtki wielkiego rośnienia, rosną nietylko dla wydania owoców, ale nawet dla tego, żeby się ſtały tak silnemi i wielkiemi iak ich poprzedniki. Nawet doświadczenie ſtwierdziło, że drzewa szczepione na ſtałém mieyscu i w pniaki dzikie daleko bywaią większe, niżeli szczepione w pniaczki szkolne.

Jeżeli więc kto zamyślá zakładać sady trzeba przekładać dziczki; ieżeli kto myśli wysádzać szpálery, niech użyie pniáczków szkolnych tak co do wyboru owoców, iak i dla pewnieyszégo udania się drzewek; gdyż widziałem częſtokroć dziczki szczepione na szpálery, które wybuiały w sok rośliny i nieczyniły pożytku; albo zręcznéy ręki potrzebowały, żeby rodziły owoce.

Radziłbym ieszcze chcącym zakładać sady, żeby całą na nie uprawiwszy ziemię zawsze ią w poruszeniu utrzymywali przez pięć lub sześć lat. Nie náleży tu ostrzégać że to wypádá z przezornością czynić i że po pod drzewami poruszać należy ziemię ręką sprawną. Żeby wracała za pracą zyski, można siać ia-

kie wiosienne iarzynki. Tak i liście upadłe i przyſtęp słońca do korzeni i soki nieodbiérane tymże, pomágaią do rośnienia drzewek. Kto by chciał o tém wątpić niech się przypatrzy iak rosną orzechy włoskie, iabłonie, kasztany, morwy pomiędzy tak uprawianemi i zasiéwanemi grzędami.

Kiedy iuż drzewa w sadzie będą wielkiemi, kiedy nabędą więcéy sposobów przez swoię wysokość, i rozgałęzenie, do przyswoienia sobie z *Atmosfery* wilgotnéy, co im ieſt właściwego, można na tedy pozwolić ziemi, okryć się tráwnikiem i siana użyć na kármienie bydląt.

Między wielu roślinami zdatnemi do paszenia, radziłbym nieużywać koniczu, esparsetty, a nadewszyſtko lucerny, któréy korzenie grube i głębokie, a nawet działanie ich rośnienia, wyczérpywałyby soki drzewinie właściwe. Doſtrzegło to wielu gospodárzy, i ia to częſto widziałem. Równie ieſt rzeczą iſtotną nie pozwálać w sadach rość tárninie, głogom, pokrzywom; iednem słowem wszyſtkim krzewom i ziołom maiącym korzenie głęboko

w ziemię idące iako bardzo dlá drzewiny urodzaynéy szkodliwym.

Między bydlętami, którymby iak sady wyrosną można pozwálać się paść, należy wyłączyć kozy i owiec wszelkie gatunki; nie tylko bowiem zębami drzewinie szkodzą kiedy mogą gałęzi dosięgnąć, ale nawet swém parowaniém kiedy się kupami gromadzą. Niechcę iá tu przytáczać skutku fizycznego; któryby był bez zásady, i któryby utwiérdził błąd albo uprzedzenié; wszelako wielu przypisuią przytomności trzody owiec skutki przeciwne krążeniu soku roslinnego.

Oto ieſt, (mówi X. Rozier) czému byłem przytomnym. Będąc w porębie, gdzie náiemnicy obiérali korę z drzewa a w tedy przechodziła trzoda owiec blisko nich; zaczęli kląć paſtérza i zagrážali mu gdyby z nią powrócił, przeſtali obiérać korę przez 3 lub 4 godziny; Chciáłem wątpić o skutku, na który się żálili; zaczęli więc odziérać, próbowałem i iá, i w samey rzeczy pokázało się że kora niechciała odchodzić tylko z trudnością i przerywała się kawálkami.

Czyli to była moia niezręczność, czyli umyślna niezgrabność robotników żeby swę mniemanie usprawiedliwili, czyli powietrzé ciepłé które naſtało, bo to było koło godziny iedenaſtéy przed południém? czyli że nie dosyć równo przylégała kora do pniów? czyli nakoniec drzewa obiérane miały sok roślinny zatkany przez mrozy poprzedzaiącéy zimy? tégo wszyſtkiégo niemógłem dochodzić, i o czém nawet niepomyślilem. Jednak ten skutek powszechnie znaią ludzie w okolicach, gdzie dlá rękodziéł obiéraią kory drzewowe.

Jeżeli tedy sadzone drzewa bądź w szpálery, bądź w szachownicę są tak pożytecznemi, czemuż nie robić sadów, które daiąc owoce bez kosztu na ogrodnika bogato płatnego, mogłyby służyć do tysiącznych potrzeb gospodarskich. Jeżeli ieſt rzeczą przyiemną mieć mury zakryte drzewami symmetrycznie rospiętemi, za cóż mámy bydź oboiętnemi na widok porywaiący, iakiby dały kwiaty i owoce drzéw wielkich, którychby zieloność liści robiłą szczęśliwą sprzéczność z zielonością tráw na

ziemi, z zielonością znowu odmienną żywych płotów, albo kolorem murów lub balasków, któreby ią otaczały? Zakładać sady iednem słowém, ieſt to sadzić drzewa dla swoiey familiy, dla dzieci, dla Oyczyzny.



OGRO-

OGRODNICTWO.

z DZIEŁ

Albrechta Thaera.

SIEW RZEPY.

Wielu niemieckich Gospodarſtwa Pisarzów Turnips Angielski mieli za szczególny gatunek rzepy. Jedni mniemali, że ieſt kalarepą albo okrągłą małą rzepą, inni że rzepą cukrową (Runckelrübe) albo burakámi blademi. Ale turnips ieſt to samo co rzepa; i wszyſtko co Niemcy, osobliwie w niższéy Saxonii imieniém rzepy mianuią, to Anglicy *Turnips* nazywaią. Mała rzepa (Steckrübe) nazywá się u nich turnip rooted cabbage; buráki blade (Runkelrübe) the scarcity root. Francuzi nie-

mieckié nazwisko (*Mangoldwurzel*) przełożyli na *Racine de disette* w nadziei że tą rośliną wszelkiemu niedoſtatkowi można zaradzić. Anglicy znowu wprowadzili w swóy język rozumienie nazwiska francuskiégo. Przez *turnip* zwyczaynie rozumieią zwykłą rzepę polną (Brassica rapa Linn:) Wiadomo że ta ma wielorakie odmiany; głowna różnica ieſt podłużnéy i okrągłéy nakształt cybuli rosnącéy. Srzedni gatunek między temi dwiema, którą w wielu miéyscach w niemczech widzieć można, ieſt ta, która ieſt zwyczayną w Norfolk. Marschal w opisaniu swoiém Rolnictwa w Norfolk wprowádzá cztéry odmiany.

1. Zwyczayną białą rzepę *white loaf*, *white rounde*, *white rind* nazwaną.

2. Czerwoną; Ta w swym kształcie ieſt podobną do piérwszéy, ale iéy skura ieſt ciemno purpurowá. Zwyczaynie bywá mniéyszá, ale twardszá iak piérwszá, wytrzymuie lepiéy zimę, i nieprzeſtaie bydź twardą i smaczną aż do wiosny. Jednak bydło mniéy ią zdaie się lubić.

3. Zielona odmiana podobnyż ma kształt, ale skurę zielonkowatą. W reszcie ieſt równą białéy; wielu iednak woli ią raczey iak piérwszą.

4. *Worowaty* gatunek *Pudding ſtock* i *Tankard turnip* zwana, różni się od piérwszych bardzo i zdaie się bydź osobnym gatunkiem. Nie rośnie ona płasko na powiérzchni ziemi albo pod ziemią, ale wałkowato na ośm do dziesięciu calów wysoko wychodzi z niéy. Co się tyczy koloru i twardości podobna ieſt do białéy. Ma nad insze piérwszeńſtwo że się wczas sieie a w iesieni daie się bydłu. Rośnie bardzo prętko, bywa bardzo wielka, i że wysoko nad ziemią rośnie, łatwa ieſt do wyrywania. Nie może iednak przez zimę w polu zoſtáwać, będąc przez swoié nad ziemią rośnienié bardzo wyſtawioną na mrozy.

Rzepy potrzebuią piaszczyſtego, a przynaymniéy z piaskiem pomięszanego gruntu. Na ciężkim rędzinnym nie łatwo się udaią. Jednak można go marglem albo przez wielką uprawę rozmielaiąc do tego usposobić. W 2giey części *Bath-society's papers* znayduie się do-

niesienié od bardzo dobrego *Rolnika* P. Anderdon, który rzepę z wielką korzyścią między sianemi rzędami bobem, kiedy srzednie mieysca kilka razy były motyką skopane, zasiał. Bób zrobił miéyscé po żniwie rzepie. Wydawaiący to pismo wątpili o tém. Grunt który iest dobrym na bób iak grunt P. Anderdona, niepodobná żeby dał dobry urodzáy rzepy. Biała rzepa udaie się między bobem náylepiéy kiedy rzędy iego są odległe na 3 stopy. Anderdon się więc bronił przeciw zarzutom, co dało przyczynę wielu pismom, które doniosły o podobnych szczęśliwych zdarzeniach. Wydáwcy więc w swéy trzeciéy części odwołali swoie zarzuty, przekonáwszy się tak przez doniesienia iako i przez doświadczenia, że grunt rędzinny konną motyką przyzwoicie uprawiony piękne rzepy zbiory wydaie. W nowych Angielskich pismach znayduię, iż w zwyczáy weszło rzepę między rzędowy bób zasiewać.

Ściern na siew rzepy zwykle w Adwencie pokłada się, nie podług w Norfolk ale wszędzie przyiętego zwyczaiu, nie płytko a-

le głęboko, żeby cała warsztwa na wpływ powietrza zimowego była wystawioną. Jeżeli czas pozwala przed zimą dwa razy orać, tedy się orze naypierwéy płytko; Drugie bróżdowanié na wiosnę nie robi się iak zwyczáy poprzék, ale wzdłuż, gdyż pług z przyczyny głębokiégo piérwszégo orania nie mógłby się utrzymać. Staraią się w prawdzie témy nieprzyiemnému zdarzeniu zaradzać przez wypędzanie w pole opaśnych wołów, którym rzepę z innego pola na niém daią ieść. Dla czego mocno udeptuiąc ziemię pozwalaią przéczyć pole, które działanie maią za bardzo ważné.

Jakokolwiek powinny rzepne pola przed wiosną bydź przygotowane, iednak przez wiosnę spoczywaią, dopiéro iak się wiosienne siéwy skończą od srzodka Maia aż do początku Lipca, cały zaprząg zaprząta się wywozem nawozów, oraniém i włóczeniém pola na rzepę przeznaczonégo. Po trzeci ráz się więc rola orze, po czém drobny z ziemią zmięszany gnóy wywozi się, i po czwarty ráz przyoruie się, ale tak płytko, iż za pomocą brom

doskonale z ziemią zmięszać się może. Zwyczaynie rozwozi się dziesięć do 15 wozów (na 20 Cent: ieden rachuiąc) téy mięszaniny na mórg (Acre Angl.); Dopiéro w ten czas po piąty ráz się do siéwu orze.

Zaczyná się zwyczaynie siéw rzepy w pół Czérwca, i kończy się z ósmym Lipca. Piérwszé zasiéwy na iesienną poźne na zimową potrzebę służą. Poźno siáné rzepy są trwalsze w zimie. Wypádałoby więc w ogólności poźno siáć, gdyby się było pewnym o udaniu się takiego siéwu. Że iednak rzepy siéw wielu przypádkom podlégá, przeto uwáżá się czas, żeby go możná powtórzyć kiedy piérwszy ziemne muszki wyniszczą.

Kiedy iuż zasiéwne brózdy lekko są zawleczone, na tedy násienié szérokim wysokim rzutem, dwa razy polé przechodząc rozrzucá się. Dwa do 3 funtów potrzeba na Mórg (zawsze Angielski). Po czém násienié się zawłóczy i to podług w Norfolk przyiętego zwyczaiu, włócząc powolnie idącemi końmi w dłuż i znowu na powrot truchtem. Że zaś angielskie brony zwyczaynie bronniaki maią ku

przodowi skrzywione, przeto do zawłóczeniá násieniá rzepy obracaią się w przeciwną ſtronę; żeby go głęboko nie grzebały.

Przyſtępuiemy do náyważnieyszéy ręczného roboty do okopywaniá motyką i do odosábniániá, przeto do równo odległégo podług możności rozłożeniá rzepy. Ta robota łatwiéyszá ieſt do wykonaniá iak do opisaniá. Prawie żáden dobry gospodárz w Anglii i żáden Norfolkczyk nie opuści iéy. Raczéy całé rzepą zasiáné polé woli zorać, niżeli ladaiakiego urodzaiu z nieokopanéy motykami rzepy czekać, i po tak ſtaranném uprawieniu pod rzepę ziemi, znowu ią zdziczyć.

Náprzód wiele na tém zależy, żeby na przyzwoity moment piérwszégo okopywaniá natrafić. Wcześnie? — młode roslinki poodsádzane przysypią się ziemią i w piérwszéy swéy *wegetacyi* będą popsute. Poźno? — tedy rzepa wyrośnie w górę, że zaś swoie liscie płasko na ziemi rospoſtrzyć musi; ieżeli dosyć silną bydź má i na tedy nie możná każdéy

N

z osobna łatwo rozróżnić. Jeżeli chwáſt czyli liście blisko na płask ręki iuż się rozrosło mówi Marshall, tedy należy okopywać rzepę, ieżeli się zaś wiele obcych pokázało chwáſtów, tedy to náleży wcześniéy przedsięwziąść.

Bardzo wiele pomágá żeby cała powiérzchniá gruntu była spulchnioną, wszelkie chwáſty wytępione i wszyſtkie rośliny w przyzwoitéy odległości położone. Do tego pomágá rówuá miara oka i zręczuość ręki, któréy ci którzy się okopywaniém rzepy motyką od młodości bawią w wysokim ſtopniu nabyli. Każdy má swoią własną zręczność, a nawet i sprzęty do tégo są rozmaite.

Bardzo wdrożeni robotnicy maią motyki na 10 cálów szérokie w celu przyspieszeniá roboty, zoſtawiaią zaráz za piérwszym razem rzepę od rzepy na 15 do 18 cálów odległą. Inaczéy przy małéy zapłacie 6 szyllingów którą się w okolicach rzepnych od podwóynego okopywaniá Morgu daie, nie możnáby wyiść na swoié. Przyznać iednak náleży, że ta odległość, osobliwie nie na bogatym bardzo gruncie i kiedy gęſto zasiáno, ieſt za wielką i wię-

kszy zbiór wynadgradzá ią, ieżeli rzepa od rzepy na ſtopę tylko będzie odległą, chociaż zapłata okopywaniá podwoi się.

Jeżeli się nie má zręcznych kopaczów z motykami, tedy lepiéy ieſt za dzienną zapłatę naiemnikom wąskiemi motyczkami kázać okopywać, i za pierwszym razem wszyſtkim rzepom, które na 6 cálów są od siebie odległe pozwolić zoſtać. Kazałem sobie podług opisaniá, którém w iednym pisarzu angielskim znalázł tróykątną motykę zrobić, iéy koniec na przód ieſt kończyſty, a podſtawa má 5 cálów. Rękoieść długa tylko na łokieć (Angiel.) Z taką moi ludzie uczyli się prętko okopywać, końcem określili sobie każdą maiącą zoſtać rzepę, a gdzie zoſtáwało dosyć miéysca, okopywali szérokim bokiem.

Że nasienié rzepiané częſto równo się rozrzucá, zawsze iednak próżne miéysca zoſtaią; tedy uważá się na to: że ieżeli trzy rzepki są od siebie na pięć lub sześć cálów odległe, w koło zaś nich ieſt obszérné próżné miéyscé, tedy ie náleży zoſtawić. Gdyby nawet podczas swego rośnieniá dotknęły się siebie,

tedy będą z iednéy ſtrony płaskie, z drugiéy zaś tém bardziéy się rozrosną, a to w miarę iak się ich nać rozkrzewi.

Po trzech blisko tygodniach piérwéy niż się liścia tak rozmnożą, że iuż rzepek nie można rozróżnić, ale piérwéy niż chwáſt podrośnie, drugi ráz się ie okopuie, i tégo żáden dobry gospodárz nie opuści.

Grunt powinien się ieszcze ráz spulchnić, wszelki chwáſt wyniszczyć, i każdá zbytniá roślina wykopać. Pod czas tégo powtórnégo okopywaniá, iuż się daleko lepiéy dá poznać, które rośliny zachować a które wykopać náleży. Dlá czégo ieſt rzeczą náydogodniéyszą, tému drugiému okopywaniu zoſtawić fosemné rozſtawienié rzepy, pod czas piérwszégo wyniszczyć chwáſty i nieco przerzedzić rośliny.

Niekiedy iednak osobliwie kiedy przygotowanié roli albo poprzedniczé okopywanié nie było przyzwoitém, trzeba i trzeci ráz okopywać, kiedy osobliwie wymágá tego buyno rzucaiący się chwáſt, tedy nie byłoby po gospodarsku tégo okopywaniá oszczędzać.

Nasienie zbiérá się z rzepy, która albo zimowała w polu, albo która zakopaná i przesadzoná była na wiosnę. Dostrzeżono że z téy drugiéy násienie doskonalsze iest i daie większą rzepę, ale z drugiéy strony iest wodnistá i na mróz nie wytrzymałá. Niektórzy maią za prawidło, iednego roku z iednéy, drugiego z drugiéy brać násienie. Podobno to dlá tego u nás rzepa zimy mniéy wytrzymuie w polu, że zbiérámy násienie z przechowywanych przez zimę rzep w piwnicach.

Jeżeli na rzepném polu, co się zwyczaynie zdárzá iest wiele miéysc próżnych przesádzaią niektórzy te, których iest gdzie indziéy nad to. W zwyczaynym sposobie miéć ten zwyczáy nie powinien miéysca. Rzepa nie znosi przygniataniá, żyie ona, ale nędznie.

Są w prawdzie do tego nárzędzia do przesádzaniá, tak iak u ogrodników, ale z długiemi rękoieściami. Potrzeba do tego dwóch ludzi. Jeden wkładá nárzędzie pod rzepę i okrążaiąc w koło wyciągá ią z ziemią, drugi podobnym wykráwá dla niéy miéysce gdzie má

bydź wsadzoná. Piérwszy kładzie wydobytą ziemię w dołek; drugi wciská ią w otwór.

Náywiększym nieprzyiácielem rzepy są płeszki albo muszki, które natychmiaſt osiádaią piérwsze násienne liſtki, a z niemi całą roslinę niszczą. W Norfolk maią ie za náygorszy bicz ziemi, gdyż bywaią lata, w których przez nie, żádnégo násieniá chociaż była dwa i trzy razy siáną nie doſtano. Jeſt niezliczona liczba sposobów przeciw nim. Ráz pokryció olszowemi krzewami (Hollunderſträuchen Ellerſträuchen) za náypewniéyszy maią sposób. Ten krzew smierdzącym Benzoe (Asand) i tiutiuniem zwykli skádzać. Inni w flaszach mięszaią násienie z siarką i innemi smierdzącemi rzeczami. Drudzy biorą połowę dáwniéyszégo, połowę swiéżégo násieniá, i máczaią jednę połowę, zoſtawiaiąc suchą drugą. Na tedy nie wschodzi całe násienie razem, kiedy piérwszé ieſt pożarte, tedy zoſtaie ieszcze w dobrym ſtanie drugie. Posypywanie násieniá gipsem, popiołem, solą i wápnem, bardzo w Anglii ieſt chwálonem. Jedni rozumieią że muszki pomnáżaią się przez náwóz i odradzaią

nawożenié. Insi radzą gęſté sianié, przez co mniemaią że przecięż co z násiéniá ocaleie. Ale báczni doſtrzégacze znaleźli te wszyſtkie szrodki niedoſtateczne. Głoszą w Anglii wiele niedorzecznych sposobów, ieszcze z większym między gospodárzami chałasem iak u nás. Ale przy porozumiéwaniu się, które oświeceni gospodárze z iednego kąta króleſtwa aż do drugiego między sobą utrzymuią, zaráz się znáydą przeczący, doświadczaiący i ceniący rzeczy i práwda ſtaie się iasną. U nás omyłka w iedném piśmie, przenosi się w drugié rosszérzá się, częſto ieſt przyznaną za rzetelną práwdę i napełniá zbiory *ekonomiczne*. Doświadczaiący Rolnik znayduie się oszukanym, milczy iednak cierpliwie, albo się cieszy, kiedy i drugi za naukę próżno zapłaci.

Niebo może muszkom w krótce przez obfity dészcz tamę założyć. Może w práwdzie w części ich nie wytępić, tym czasem iednak rzepa podrośnie. Jeżeli tylko znáydą chropowate liſtki, tedy się kryią. Cokolwiek na tedy człowiek przeciw nim przedsięweźmie nic więcey nie zrobi iak tylko, że pierwszą *węgę*-

tacya kiełka ułatwi; i to się ſtanie, kiedy ziemia z drobnym gnoiem ieſt zmięszaną i kiedy się sieie w czasie, w którym ieſt dészcz spodziéwany.

Drugi mniéy w prawdzie niebespieczny i nie tak częſty nieprzyiáciel rzepy są gąsiennice. Zdaie się że téy roślinie są właściwe, onę tylko niszczą, kiedy nie tykaią powinowatego pszennáku (rzepnicy). Naſtaią nierychléy, właśnie w ten czas kiedy czas na piérwszé okopywanié przypádá. Włóczenié tárniną i kilkokrotné wałkowanié, co rzepie mało szkodzi, znacznie pomágá. Wypędzá się ſtado kaczek w polé, które ie łakomo połykaią. Nie náleży ich iednak dłużéy tam trzymać, tylko póki swego *appetytu* nie nasycą, inaczéy chwytaią się rzepy.

Nakłady szrednie na siéw z wielu doświadczeń są naſtępuiące:

5 razy oranié	o. f. szt:	15. szyl:	o. penców
6 razy włóczenié	o. —	1. —	6. —
Násienié - -	o. —	o. —	6. —
Siánié - -	o. —	o. —	3. —
2 razy okopywanié - -	o. —	8. —	o. —
Náwóz - - -	1. —	4. —	o. —
Czynsz ziemny	1. —	o. —	o. —
Razem - -	3. —	9. —	3. —

Że każdy Gospodárz na Prowincyi gdzie zwyczayny ieſt siéw rzepy, więcéy iéy sieie niż dlá swégo potrzebuie bydła, tedy wielu na polu samém takim ią przedaią, którzy wypásaniém iego hurtowném zwykli się trudnić. To się dzieie zwyczaynie z warunkiem, żeby kupuiący wypasł rzepę na gruncie wołmi, owcami lub świńmi. Na tedy srzedniá cena Morgu wychodzi na 2 funt: szt: 10 szyl: zkąd ſtrata 1 fun: szter:

Práwdziwá w rzeczy saméy ſtrata, ale z drugiéy ſtrony nadzwyczayná korzyść. Gdyż náleży naprzód zwáżyć, że z náwozu nic prawie niegiuie i owszem wypasaiącé się bydło,

któremu wypádá dowozić na podściółkę miérzwy, podwáiá go.

Powtóré, nie ieſtże to náydoskonalszą uprawą ugoru, iaką tylko wyſtawić sobie można? Przez pięciorakié oranié, włóczenié, podwóyné okopywanié, náymnieyszá bryłka wyſtawiá się powietrzu, i nasycá się owocorodnemi iego czą̨ſtkami. Żádná odrobina (gaser) z chwáſtowych korzonków, żádné násionko obcé nie zoſtaie, któréby nie byłó zniszczoné.

Po trzecié to co robi náywiększą ſtratę przez taką uprawę w gruncie lekkim, kiedy go nad to spulchniámy, poprawiá się przez deptanié i leżenié opaśnégo bydła na polu.

Ugór kosztuie.

4 razy oranié	0. funt: szt:		12. szyl:		0. Penców		
Włóczenié -	0.	—	1.	—	0.	—	
Náwóz podobnie -	1.	—	4.	—	0.	—	
Czynsz ziemny	1.	—	0.	—	0.	—	
Razem	2.	—	17.	—	0.	—	

Oszczędzi się więc przez siéw rzepy 1 f. szt: 17 szyl: a korzyść dla gruntu będzie większą o 1 funt szt: niż w zwyczaynym ugorze.

Jeżeli zaś wybierze się razem rzepa albo w miarę potrzeby i sprowádzá się do domu, tedy srzednio rachuiąc będzie iéy z Morgu 700 Centnarów, podług innych 1000 Cent. (*). To ieſt dowiedzioné iż nią trzy razy więcéy wypaść możná bydła, niż gdyby ią wypásać w polu. Po odtrąceniu wielu nakładów możná wártość Morgu rachować na 6 do 7. funtów szterlingów. I kiedy znowu w oborze zrobiony náwóz oddá się gruntowi, tedy żádnéy wątpliwości nie podpádá, że i w tém oczywiſtá ieſt korzyść. Ale tégo w ogólności u Norfolkskich Dziérzáwców (farmer) którzy szóſtą część swych pól (blisko 40 Morgów) zasiéwaią rzepą, nie możná dokázać.

W Suffolk, Yorkschire, náywiększą rzepę do domu wybiéraią, gdzie ią z słomą do gumien kładą. Małe pozwálaią wyiádać owcom.

(*) *Bath papers Tom: II. k.* 101.

Wszelkié bydło któré się ma na opaśné dobrze, za pomocą rzepy obrácać, powinno się zielonemi pászami dobrze podpaść, inaczéy paszenié nie udá się náylepiéy. W reszcie Londyńscy rzeźnicy wołu albo barana dopaszonego rzepą, płacą drożéy, iak innego, któryby miał i wzroſt i wágę tęż samę.



II.

II.

MECHANIKA.

DALSZY CIĄG z PISARŻÓW FRANCUSKICH O GOSPODARSTWIE

TRAKTAT.

Teoretyczny i Praktyczny.

o Narzędziach Rolniczych.

§. 4. *O Pługu Szampańskim.* (*)

Ten pług, który ieſt náylepszym, iakiego rolnictwo używá, ieſt náydoskonalszym iaki známy do orżby ról ciężkich; składá się z przodku proſtszego iak w zwyczaynych deskowych pługach i z pośladku blisko do nich podobnego i prawie tym samym sposobem ułożonego.

(*) *Figury służą z Tablicy B, w książeczce na Grudzień.*

Pośladek wyſtawiony *Fig*: 14. *Tab*: *B*. składá się z lemiesza, którego bok lewy ieſt w linii proſtéy z płużem, bo deska będąc oprawną po prawéy, nie potrzebuie żeby lemiesz podrzynáł z lewéy, inaczéy ziemia spádała by zawsze w brózdę. Drugi bok robi skrzydło oſtré bardziéy odchodzącé niż deska, má ten lemiesz tuléy w końcu z żelaza na spód zagiętego, w który płuż wchodzi. Na cztéry lub pięć cálów od kończyſtości ieſt przedziurawiony okrągło, w ten otwór wchodzi koniec kirysa C. Lemiesz ieſt wyobrażony *Fig*: 16.

Ten kirys albo słupica ieſt sztuka żelazná na 4ry cále szeroká, zagiętá w kąt oſtry którego krawędź kończąc się, czopkiem wchodzi w dziurę w lemieszu iak się powiedziało zrobioną, lewa zaś ściana u góry wyższá iak prawá, ieſt w końcu przedziurawioná, którá się przetyká swornikiem szrubowanym, przez ço się mocno przytwierdzá do grządziela, prawá ściana niższá idzie po pod grządziel. Przeznaczonym ieſt ten kirys do zatrzymywania chwáſtów i krzewów, któreby zatykały tył pługa, gdzie się schodzi grządziel z płużem.

Nogi *D*, w końcu maią czop, który się kołkiem w płużu przebiiá. Bywaią te nogi z iednoſtaynégo rossochatégo drzewa, albo z dwóch kawałków dobrze złączonych, iak się w innych pługach widziało. Między temi dwiema nogami daie się poprzecznica dosyć mocná, która ie utrzymuie i łámać im się nie pozwalá, coby się trafić mogło, kiedy się oracz na nich podczas obrotu pługa opierá.

Grządziel *E*, ieſt dłuższy iak w pospolitych pługach, zwyczaynie miéwá od 9 do 10 ſtóp długości. Tego pługa zwykło się używać do oraniá ról ciężkich i do otwarciá głębokich brózd, mimo wielkiego grządziela na płuż nachyleniá, które kąt bardzo oſtry robi, a nawet mimo mniéyszości iego nad wszelkie wskázane proporcye: ta wielká długość była potrzebná, żeby daiąc wiele zakroiu lemieszowi, zaprząg się nie tak mocowáł, iakby się silił gdyby grządziel był krótki: coby się zdárzało gdyby punkt odporu był zbliżony do siły która go zwyciężá.

Od trzusła aż do nóg, grządziel ieſt graniaſty maiąc cokolwiek zebrane krawędzie, w

reszcie ieſt okrągłym: ta w prawdzie różnica nie ieſt iſtotną, kształt okrągły lub graniaſty nie przyczynia się do mocy, aby tylko ta część która leży na nasadzie wciętey, była koniecznie taką. Grządziel w tylnym końcu ma czop, który przeszywszy na wylot dziurę w spodzie nóg zrobioną, wchodzi znowu w inną wydłubaną w płużu w tyle nóg podwoynych.

Deska *F*, po prawey ſtronie pługa będąca ieſt długą sztuką drzewa trochę wypukłego; powierzchnia zewnętrzna po nad skrzydłem lemiesza, ma wypukłość bardziey wyskakuiącą, niżeli ta, która ieſt oddaleńszą od niego: powierzchnia wewnętrzna ieſt wklękłą, ale ta która ieſt powyżey skrzydła lemieszowego ieſt zupełnie płaską. Koniec tey deski, która się silnie z płużem łączy, osadza się w kącie wewnętrznym kirysu, ieſt podparta sama trzema podpórkami *GGG*, z których iedna ieſt pod samym grzadzielem i wchodzi w powierzchnią górną płuża; drugie dwie podpieraią powierzchnią wewnętrzną deski, i wchodzą w dwie dziury wydrążone w boczney płuża ścianie po

pra-

prawéy iéy ſtronie (*). Szérokosć deski nie ieſt w całéy iéy długości równá; przodkowá iéy część, to ieſt ta, którá w kirys wchodzi, ieſt szérszą niżeli tylná i to od spodu gdzie się nie co zwężá, bo od góry ograniczá się linią proſtą.

Ten pośladek pługa ieſt bardzo mocno budowany; wszyſtkie części doskonale związane, wzaiemnie się utrzymuią. Przez ten w budowaniu kształt, grządziél ieſt utrzymywanym po nad płużem, z którym czyni kąt bardzo oſtry, *naprzód* kirysem na którym się wspiérá, i którego iedna ſtrona ieſt do grządziela przybitá; *2re.* deską któréy przodkowá część po podeń podchodzi i prawie się w połowie grządziela znayduie; *3cie.* podporą *H*, którá ieſt gatunkiem mocnego kołka wchodzącego w dziurę w grządzielu zrobioną z iednego a w drugą w płużu wydrążoną z drugiego końca; *4te.* po-

O

(*) *Należy tu oſtrzedz że Figury dlá niezasłaniania wewnętrznych pługa części niektóre tak są zrobione, iż deski zamiaſt bydź po prawéy są po lewéy ſtronie położone.*

dwóynemi nogami w których gniázdo grządziél wchodzi, nogi zaś łączą się silnie z płużem; 5te. Płużem na koniec, którego wcięcié będącé na iego końcu tylnym, odbiérá grządziela czop, kiedy przeszedł przez gniázdo w nogach wycięté.

Ten pług nie má tylko iedno trzósło *JJ*, którégo rękoieść má dziur kilka, żeby mogło bydź podnoszoném, podług okoliczności. To trzósło osadzoné w gniázdzie grządziela po przed lemieszem, ieſt utwiérdzoném dwiema drewnianemi klinikami, iednym z boku, drugim z przodu, przez co nabywá za pobiciém ich, kierunku iakiego żądámy. Swornik żelazny który przez iednę z dziur rękoieści przechodzi, utrzymuie trzusło w żądanéy wysokości i nie pozwálá mu odmieniać położeniá, bo po obu ſtronach grządziela są przybite żelazne oka, przez które swornik przechodzić winien.

Przodek pługa Szampańskiego wyſtawiony w *Fig*: 15. *Tab*: *B*. składá się z dwóch kółek *AA*, nie równéy szrednicy, lewé ieſt mniéyszé o trzy lub cztéry cale, niżeli prawé; ich

oś zwyczaynie żelazna przechodzi przez oś drewnianą graniaſtą na ten koniec wydrążoną która się pokazuie w *BB*.

Dyszelek *CC*, ieſt sztuka drzewa widełkowata któréy odnogi są szrubą przytwiérdzone do osi drewnianéy.

Nasada *D*, podnosi się po nad dyszelek na 10 do 12 cálów; ieſt osadzona bezprzegrodnie na iego dwóch odnogach i dwiema kołkami bardzo mocno przybita, żeby w ciągnieniu pługa nie łatwo się poruszyła, nie bywa ona nigdy tak długą iak oś drewniana między kółkami. W iéy szrodku ieſt wcięcié półkołowé, w którém zwyczaynie grządziél bywa kładziony.

W końcu przednim dyszelka ieſt wydrążenié boczné przez któré przechodzi waga *EE*, która ma dzwigać orczyki. Mocno się utwiérdza w miéyscu mocnym sfornikiem przechodzącym przez dyszelek i wagę.

Dwa orczyki *FF*, do których się konie przyprzęgaią, wiszą na dwóch łańcuszkach w końcach wagi. Możná na miéyscé łańcuszków dać haki.

O 2

Kolce z pośladkiem w pługu Szampańskim łączą się dwiema łańcuchami. Pierwszy má obrączkę na iednym końcu większą iak inne ogniwa przez którą przechodzi grządziél, i zahácza się sztornikiem który się obrączce nie pozwálá ślizgać, co się pokazuie w *E*, w końcu grządziela. Drugi tego łańcucha koniec má hák który się zadziérgá za obręcz osadzoną pod dyszelkiem. Ten ieden łańcuch wyſtarczyłby do połączenia kolców z pośladkiem, ale żeby ſtáléy osadzić grządziél w nasadowém wcięciu; i żeby utrzymać dyszelek w szródwádze z osią, żeby to nie sprawiało zaprzęgowi ciężáru, dodaie się drugi krótki łańcuch przypięty iednym końcem do wiérzchniéy powiérzchni dyszelka dosyć blisko osi, na drugim tego łańcucha końcu ieſt obręcz którá obéymuie grządziel, a którą tak iak i piérwszą zatyká się kołkiem wtykanym w dziury wywiercone w grządzielu.

Za pomocą tego drugiego łańcucha grządziél, który ieſt zatrzymany i osadzony w wcięciu nasadowém nie może spádać na kółka, ni z iednéy ni z drugiéy ſtrony. Prócz tego dy-

szełek ieſt utrzymywanym w równi równoległéy z osią drewnianą, i tym sposobem konie ciągną nie maiąc do dzwigania części przodku płużnego ani ciężaru grządziela, któreby były dla nich przybyszem trudu i prácy. Ciągnienié więc tego pługa ieſt mało przykrém dlá bydląt, bo cały ciężár kolców i część posladku, spoczywá na osi kółek za pomocą owéy osi drewnianéy którá żelazną kryie.

Oracz może także bardzo łatwo zakráwać pługiem ziemię podług upodobaniá zapuszczaiąc iak mu się podobá lemiesz, czego dokáże posuwaiąc lub cofaiąc grządziél po nasadzie i w takiéy go utrzymuiąc wysokości iak zechce za pomocą kołka który obrączkę albo witkę łańcucha zahácza; tak tedy uſtaliwszy skład pługa, iuż się będzie iednako odbywać robota; aż póki nie wypadnie odmienić położeniá grządziela na nasadzie.

Nie równość kółek o któreyeśmy nadmienili ieſt nieuchronná, z przyczyny położeniá ziemi, wszelká rolá ułożoná bądź w zagony bądź w składy wyniesione w szrodku, czyni, że gdyby koła był równéy szrednicy.

zawsze prawé gdzie się deska osádzá znayduiąc się w mieyscu zawsze niższém i w głębi brózdy, w tedy, kiedy lewé byłoby podniésioném, musiałoby cały ciężár pługa znosić, przez co by się wywróciło a za niém i pług, i iakkolwiek silny byłby oracz, niebyłby iednak w ſtanie utrzymać, musiałby zwrócić całą swą siłę w lewą, a tu właśnie iſtotną ieſt rzeczą z prawéy ſtrony naciskać, żeby oſtrze lemiesza dobyło dosyć szérokiéy brózdy.

Orząc na zágony wyniesione szrodkiem dlá łatwego wód ścieku, właśnie pług Szampański do tego gatunku uprawy ieſt náyzdatnieszym (u nás że ieszcze nierychło przyydziemy do składowéy uprawy byłby bardzo dogodnym). Gdyby się go w równiach do pła skiéy orżby miało używać, nierówność szrednicy kółek byłaby niepotrzebną. I chociaż zawsze i tak iedno kółko ieſt wyżéy iak drugié, ta iednak różnica nigdy nie ieſt tak znaczną, iak kiedy grzbiety zágonów są wysoko wyniesione. Nie wielki nacisk oracza na nogi z ſtrony przeciwnéy, gdzie się pług nachylá,

wyſtárczá do utrzymaniá go w swém położeniu.

Kiedy się tym pługiem orze, należy zacząć orżbę iakiego pola z prawéy ſtrony, a potém iść z lewéy z drugą skibą, żeby się znowu powrócić do prawéy i t. d. *Fig:* 17. *Tab*: *B*. pokazuie zágon maiący się Szampańskim orać pługiem; Orácz zaczyná orać od *A* brózdę piérwszą doszedłszy do *B*, podnosi pług i przenosi go linią punktowaną od *B* do *C*, gdzie zakroiwszy w *C* wyoruie skibę *CD*; doszedłszy do *D* przenosi znowu pług w *E* dlá otwarciá brózdy *E F*, żeby otwartą náypiérwéy przykrył; z tamtąd wrácá się do *G* i náſtępnie tak przechodzi póki do szrodka zágona nie doydzie, gdzie swoię robotę kończy. Dlá tégo, że deska ieſt po prawéy ſtronie ſtále osadzoná, ten obrot ieſt nieuchronnym, inaczéy brózdy byłyby poodkrywane.

Że deska ieſt ſtale oprawná z prawego boku, lemiesz powinien z téy ſtrony głębiéy przenikać, żeby ią wzruszył i podniósł, oddaiąc ią desce do odwróceniá na bok: i dlá tégo nie má tylko iedno z prawéy ſtrony skrzy-

dło ostré; a z lewéy ograniczá się linią prostą w kierowności i z lewą stroną płuża. Ostrzé po lewéy stronie byłoby bezpotrzebné, bo z téy strony nie ma deski do odwrácania ziemi. Żeby lemiesz otwierał széroką brózdę, orácz nieustannie winien naciskać na nogi, kieruiąc swą siłę w prawą; na tedy skrzydło lemiesza poderznie ziemię w szérszey powierzchni, przez co i brózda będzie szérszá i uprawa sztuki pola odbędzie się pręcéy i lepiéy, niż gdyby się tych ostrożności nie zachowało.

(Dalszy ciąg w następuiących Numerach.)

O Wozach w ogólności, a w szczególności

o Wozie nazwanym od swego Wynalázcy PERRONET.

Zatrudnienia i práce rolnika nie ograniczaią się samą uprawą gruntu; nie dosyć dlá niego pielęgnować rośliny i zbiérać kiedy doyrzały, potrzeba ie ieszcze do gumien zwozić a z tamtąd na targi. Te wszyſtkie przewozy odbywaią się wozami do których się zaprzęgá konie, woły, muły, bawoły i t. p.

Zawczasu oſtrzégám że tu nic mówić nie będę o kunszcie kołodziéyskim, dlá czego tu nie wypadnie opisywać rozmaitych części z których się wozy składaią, tém mniéy rozmiaru káżdéy, gdyż mniémam że gospodárz ſtaranny nie kładzie zaufaniá tylko w rzemieślniku doświadczonym, nie będzie iednak od rzeczy wskázáć sposoby za pomocą których może są-

dzić o mocy roboty i kroiu wozu zdatnego do widoków gospodarskich. Od tego ogólnego układu nie oddalę się, tylko tyle, ile będzie potrzeba poznać wózek szczególny, który nazywaią Perronetem ze wszystkiemi iego częściami.

O téy więc karce wielościennéy z przyczyny że ieſt nie dawno wynaleziona i mało ieszcze znana dla tégo sobie ułożyłem mówić, żeby tak zyskowny wynalazek mógł bydź upowszechniony.

Taki wóz ieſt naylepszy, który przez swóy króy i obiętość mogąc przyiąć ładunek nayw iększy, może bydź naymnieyszą siłą ciągniony, gdyż im mniéy do zaprzęgu potrzebuiemy bydląt bez ich mordowania i bez boiaźni przypadków, tém więcéy z nich spodziewamy się korzyści. Moc więc wozu i łatwość w przewozie obładowanego, są iego dobroci cechami.

Jednoſtayność kroiu w wozach nie wszyſtkim równie przyſtoi kraiom, okolicom i bydlętom. Naprzykład zwyczayne na równinach wozy niemniéy na gościńcach szérokich

prostych i iednostaynych, ciągnione od Fryzów albo iak u nás nazywaią Opawskich koni i które w takich mieyscach można iedne przed drugie po iednemu zaprzęgać, na nicby się nie zdały w kraiach górzystych, na drógach ciasnych i krętych. Często w iednym folwarku trzeba mieć rozmaitego kształtu wozy, gdyż przeznaczone do wożenia gnoiów nie zdadzą się do przywożenia drzewa lub innych potrzéb; Nie wypádá iednak tych sprzętów nad miarę pomnażać.

Dwoiakich w istocie używá się wozów przy gospodarstwie, to iest albo cztéro-kołowych albo dwókołowych.

Te się nie różnią tylko liczbą kół i sposobem zaprzęgania. Piérwszych budowa iest prostá; składaią się z dwóch drągów w cały długości połączonych, kiedy długie przecznicami kilkoma; a na tych kładą się deski, spodem iest drąg trzeci rozworą zwany; i to stanowi spodek wozu. Na tey zasadzie buduie się wasąg i układá z drabinek i półkoszków. Czasem zbytek drągów bocznych spodkowych przechodzi daleko za oś i robi gatunek dy-

szlów między które zaprzęgá się koń piérwszy który dlá tego nazywá się dyszlowym. Kiedy zaś te drągi nie przechodzą iak się dopiéro rzekło, tedy na ich miéyscé daie się ieden w szrodku dyszel, który ieſt uięty dwiema śnicami a te się wprawiaią w oś; na tedy konie się párą około dyszla po obu ſtronach przyprzęgaią, długość na tedy dyszla ieſt ſtósowną do długości bydląt, a punkt, utwiérdzeniá iego w osi, ieſt punktem głównego oporu. Wszyſtkie sztuki w skład wozu wchodzące tak się z sobą łączą, iż żadná z nich nie może innéy iak drugie wziąść kierowności. Inaczéy się dzieie z półwoziém albo dwókołową karą, składá się ona z dwóch różniących się części i mogących mieć bieg w ſtrony, przeciwne.

1*d*. Więc półwozié złożoné z dwóch drągów iakikolwiek mu wiérzch dámy, ieſt podobném do kołyski wáhaiącéy się na iednéy osi.

2*re*. Dyszelki albo są przeciągnieniém drągów wozowych (co się bardzo dobrze w rówiennych okolicach udaie) albo tylko do haków w końcach tych drążków przyprzęgaią się

bydlęta, idąc w górę takie wozy bydlętom żádnéy przykrości nie robią, gdyż kiedy się półwozié w tył przeważá; ani wóz, ani bydlęta ufterku żádnego, ani z mieysca ruszeniá nie ciérpią, z góry iednak mimo użyciá hamulców są niebespieczne.

Dyszle w półwoziach do przewożeniá beczek lub kuff z trunkami mało się różnią od poprzedzaiących, wyiąwszy że są bardziéy oddalone od osi. Że na tego gatunku półwoziach beczki dném do dna układaią się podłuż, są więc dłuższe w porównaniu z innemi wozami, i dlá tego zdaią się wąższe. Są one zawsze iak kołyska i maią w końcu bliskim dyszlów kołowrot, za pomocą którego ieden człowiek może linką skręcaiącą się koło kołowrotka náywiększe na spodek półwoziá wciągać ciężáry. Wynalázcą tego mechanizmu dowcipnego był Paschal we Francyi, szkoda że te półwozia nie są znane tylko w wielkich handlowych miaftach Francyi. W kraiach gdzie się wiele wyrábiá trunków, te wozy wielkąby w przewozie czyniły przysługę, zawsze iednak rozumiém że tylko na dobrze utrzymywanych drogach.

Wozy i półwozia mogą służyć do przewożenia wszystkich płodów ziemi, zboża nie młóconego, słomy, náwozów i t. p. kiedy kary ze skrzyniami dobremi są do zwożenia ziemniáków, marchwi i t. d. owoców drzewowych, ziemi, piásku, marglu, wápna i kunsztownych (iakiemi są n.p. wyługowane i niewyługowane popioły) náwozów, i t. p.

Rzekłem iuż wyżéy, że moc albo trwałość i łatwość w ciągnieniu, są istotnemi własnościami dobrych wozów.

§ 1. *Trwałość.* 1*d.* zależy na dobroci drzewa do ich budowy, na dobrém iego wyszuszeniu, na wyborze pewnych gatunków zdatnych na rozmaite ich części. Doświadczenié naprzykład nauczyło, że wiąz ze wszystkich drzéw iest náylepszy na piásty i dzwona, dąb na sprychy i przecznice; iesion na dyszle, iarząb na osi ieżeli nie maią bydź żelazne, iawór ieszcze daie bardzo dobre dzwona.

2*re.* Na przyzwoitéy wszystkich części proporcyi, na doskonałości składu, na unikaniu wszelkiego gatunku sęków. Kiedy rzemieslnik swoié dzieło oddaie, wypádá się dobrze wszy-

ſtkim częściom przypatrzyć. Jeżeli w niém postrzeżesz rospadliny, nieszczelność, sęki, nie iednoſtaynosć odległości, które dzielą sprychy w kołach, ani go kupuy lub przyimuy. Wklękłości iakiekolwiek bądź, będą zawsze komórkami na wodę, skąd się zacznie zepsucié. Zapewne kołodziéy co się tyczy sęków zechce dowodzić, że one i owszem robią rzeczy trwalszemi, że osobliwie w piáſtach opiéraią się tarciu osi. Czasem ta przyczyna bydź może dobrą, ale náyczęściéy pozorną. Na ſtu piáſtach z sękowatégo drzewa zrobionych, ledwie dwadzieścia znaydzie się dóbrych, ile że gdzie ich ieſt wiele, tam się częſto znáydzie gniázdo zepsuciá.

3cie. Nakoniec zależy na czyſtém miękkiém ciągłém żelazie w osiach i szynach. Niemasz lepszego sposobu poznaniá dobroci żelaza iak znać kuźnice z których pochodzi, lub miéyscé zkąd ie kowál doſtaie; że dobroć tego metalu równie od gatunku kopalni zawisła iak i od roboty rzemieślnika, trzeba się równie o oboygu zapewnić. Jeżeli wątpisz o miéyscu zkąd kowál swoie żelazo sprowádzá, podzię-

kuy mu za robotę; zapłacisz może innemu drożéy ale ci się to nadgrodzi. Náylepiéy mém zdaniém mieć włásny żelaza zapas. Jeżeli się oś w drodze pod ładunkiem złámie, wielką częſtokroć zrządzá szkodę, bo rzádko bywá żeby w takiém zdarzeniu które z bydląt nie było uderzoném. Szyn iednoſtaynych nie używáy na koła, maią one wiele nieprzyzwoitości, ieżeli taká szyna pęknie, wieleż potrzeba czasu do iéy naprawy? częſtokroć więcéy, niż gdybyś dáwáł nową; przeciwnie ieżeli na koło dász sześć szynek, w czasie gdy pęknie iedna, natychmiaſt możesz dać inną na mieyscé pęknionéy.

§ 2. Tém lepiéy za końmi wóz idzie, im w lepszéy proporcyi są części z których się składá, równie kiedy drzewo z którégo się wyrábiáią, má grubość i siłę doſtateczną do wytrzymaniá ciężáru nie będąc samo nad potrzebę ciężkié. Przyznać potrzeba że się rzádko kołodzieie mylą, co się tyczy grubosci sztuk w skład wozu wchodzących, wszelako są okolice, gdzie weszło w zwyczáy dáwać ie nad to grube, robią ie miéyscami ledwie nie graniaſte

niaste kiedy zaokrąglone równie by były trwałemi i niedopuszczałyby wodzie zakrádać się i gnoić.

2re. Liczba kół ich wysokość i grubość dzwon wpływá wiele w dobroć wozów. Zobaczemy z doświadczeń które na końcu téy materyi położę że na równi poziomey czterokołowe wozy nie ułatwiaią więcéy przewozu iak dwókołowe; że ieżeli iest iaká z nich korzyść w spuszczaniu z góry (gdzie cieżár na większéy powiérzchni rozłożony, daie więcéy łatwości dyszlowi w utrzymywaniu ładunku); gdy idą w górę, całá ta korzyść niknie, bo opory pomnáżaią się w miarę rozleglości powiérzchni. Prócz tego dwie osie a przeto cztéry koła sprawiaią wielkié zatrudnienié w pobocznych, wąskich, krętych i źle utrzymywanych drogach, w których wozy nawet párokonne nie przechodzą tylko z ciężkością. Wozy więc czterokonne nie powinnyby bydź używanemi tylko po gościńcach wielkich, a nawet i pobocznych, ale ile bydź może prostych i dobrze utrzymywanych.

P

Jeſt rzeczą niewątpliwą, że koła wielkie ulżywaią sile ciągnącey wiele, ta iednak wysokość powinna bydź umiarkowaną, to ieſt powinna wzroſtowi bydląt odpowiadać. Dlá czégo w téy rzeczy za naſtępuiącym początkiem iść wypádá: Gdzież się w wozie znayduie szrodek siły bezwłádności (inertiae)? na osi. Gdzież siły działaiącéy szrodek? w piersiach bydlęcia, albo kiedy woły na czołach maią jarżma? w czole. Naznaczaiąc więc miéyscé osi w wysokości piersi lub czoła bydlęcia, możná poprowadzić linią poziomą, która przez te dwa punkta przechodzić powinna i ta dá wspólną siły ciągnącéy z siłą oporu kierowność. Gdzie woły czołami jarzemka ciągną; ſtatecznie daie się widzieć iak przed zaczęciém ciągnienia układaią swe głowy z karkiem prawie do szrodwági, kiedy zaś siłę bezwłádności przemágaią, to ieſt kiedy są w ciągu, zniżaią głowy, aż póki ich czoło nie znayduie się w szródwádze z osią, przeto im koła są niższe tém oś poniżá się bardziéy ku ziemi i woły téż zniżaią bardziéy swe głowy, tak dalece; że idąc po równi pochyłéy

tykaią prawie gębami ziemi. Każdy czuć może, iak takié dla nich ułożenie ieſt przykrém. Więc gdyby ta ukośność w linii o któréy mówiémy miała koniecznie mieysce byłoby rzeczą nieuchronną poprowadzić linią od szrodka siły bezwładności, iako punktu naywyższego aż do punktu niższego siły działaiącéy. Podług téy uwági sam gospodárz powinien uſtanowić swych kół wysokość, ponieważ ich szrednica bydź powinna do wzroſtu bydląt i sposobu ich zaprzęgania ſtósowną.

(Dalszy ciąg w naſtępuiących Numerach.)

III.

DALSZY CIĄG BUDOWNICTWA WIEYSKIEGO.

Sposób zakładania fundamentów podług rozmaitości ziemi.

§ 1. *o Fundamentach w ogólności.*

Fundamenta w budowli są iéy zasadą, dlá czégo náywiększégo zaſtanowieniá są wárte żeby ią zrobiły trwałą. Ze wszyſtkich błędów w budownictwie niemasz większego, iak w téy iego części, ieżeli się ią za mało waży; ieżeli się fundament źle założy, ieżeli wątła złe są dobrane, wszyſtko to ciągnie za sobą obaliny lub psucie się budynku, którym często niepodobná zapobiedz.

Niżeli się zacznie murować fundament, náleży zwáżyć dobrze czyli ziemia w gruncie

wykopiska na fundament (*) iest stáłá: często bowiem chociaż zdaie się bydź dobrą, iest tylko bardzo płytką wársztwą. Są fundamenta naturalne, iak skała, calizna, gruby piásek zmięszany z ziemią, grunt kamienisty: te wszystkie ieżeli nie stanowią płytkiéy wársztwy mogą wystarczyć na dzwiganie, náywiększych ogromów. Inaczéy się dzieie kiedy piásek miałki, glina w mięszanym kolorze, ziemia roslinná lub ruszaná albo bagnistá znayduie się w gruncie, bo takie wszystkie pod cię̨żarem grzązną.

W końcu będą podane srzodki iak i na takich ziemiach możná zakładać budowle.

Náylepszy sposób żeby się zapewnić o iakości ziem i poznać rozmaite łożyska, iżby możná iedno z nich wybrać na zakład fundamentu, iest mieć swider ziemny z kilku sztuk w długości składany z których każdá wkręcá

(*) *Często nazywaią fundamentem wykopisko nań: mówią bowiem wykopano fundament, w wykopanym fundamencie i t. p. ia dla różnicy, mur w wykopisku zwać będę fundamentem, a wykopany iak mówią fundament wykopiskiém.*

się w drugą, i takiego iuż teráz pospolicie używaią w Krakowskiém chcąc się dowiedzieć, co za wársztwy znayduią się o kilkadziesiąt nawet łokci pod powiérzchnią ziemi. Że ten sprzęt nie tylko w celu budowniczym, ale w wielu widokach gospodarskich bądź w szukaniu torfu, kamiennych węgli, marglu, gliny, kamienia wápiennego, wody, i tym podobnych iest prawdziwie szacownym, iak się tylko podá pora opisania iego, z figurami przyłączę. Tym tedy swidrem opatrzonym podług potrzeby i gatunku wársztwy na iaką się natrafiá w rozmaite przykrętki w końcu, można co kilka stóp próbować przez iaką przechodzi ziemię, i napádłszy na dobrą przekonáwszy się iak iest grubą, iuż się zaczyná robić wykopisko.

Są inne sposoby dochodzeniá dobroci i grubości wársztwy na iakiéy chcemy zakładáć fundament. P. Bullet mówi że chcąc wiedzieć czyli wársztwa na którey chcemy zacząć murować, iest przyzwoitą i czyli pod nią niemasz sypkiéy, trzeba wziąść sztukę drzewa przyciesiowego na 6 lub 8 stóp długiego i nim iak

taranem po odprzątnieniu ziemi rodnéy bić w caliznę, ieżeli się opiérá uderzaniu i głos wydaie się suchy i iasny, podług niego trzeba się spodziéwać, że ziemia ieſt tęgá i na zakładanié fundamentu zdatná: ieżeli zaś głos ieſt nie maiący sprężyſtości i głuchy, wársztwa do tego celu ieſt niezdatną.

Im wyższe má się ſtawiać budowle, tém więcéy na cechy wykopiska dobrego zważać potrzeba, bo im wyższy ciężár, tém łatwiéy zagrząszaiąc, od linii proſtopadłéy odchodzi, a przeto niebespieczeńſtwém nawet w szród ſtawianiá grozi.

Jakiegokolwiek gatunku znalázłeś ziemię którá má ſtanowić łożé twego fundamentu, ſtaráy się wykopiska tło zrobić do szródwági pamiętaiąc że szrodek tła w całych długościach, powinien bydź szrodkiem murów przez wszyſtkie piętra aż pod dach. Kiedy są piwnice albo podziemne mięszkania (sutereny) trzeba się ſtrzédz, żeby żáden mur, żáden słup lub filár nie ſtáł fálszywie to ieſt bez przyzwoitéy i ſtáłéy na spodzie podpory, i owszem przeſtrzegać należy, żeby mur pełny ſtáł na pęk-

nym, i otwory iakiemi są okna, drzwi, były pomieszczone nad otworami: tym sposobem wszystko razem pod wyższemi ciężárami ulégać będzie.

Już się nadmieniło że wykopiska bydź powinny prostopadle wybierane, przeto i fundamenta będą pionowo podnoszone. Szkarpowatość w nich nie iest żádná potrzebná, bo ziemia zewsząd równo dolégaiąc równie na nie ciśnie, ieżeli zaś są podziemne sklepienia, tedy tyle na mury fundamentowe przez swoié rospiéranié działaią ile ziemia zewnątrz ciśnienia czyni.

Żeby fundamenta zrobić trwałemi, wypádá zważyć i ich głębokość i wysokość murów które na nich chcemy wystawiać, a w tedy dopiéro umiarkuie się ich grubość, bo od téy ostatniéy całé udanié się dobré budowaniá zależy.

Palladyusz radzi dáwać dwa razy grubsze fundamenta, jak mur poziomégo piętra: Skamoccy daie im czwártą częścią więcéy grubości, Philibert Delorm i Mansard iest zdaniá Palladego. *Bruant* dáwáł dwie tróyki. Jábym

mniemáł iż trzeba chcąc grubość fundamentu naznaczyć, zacząć od náyniższego piętra, któ-ré má dzwigać podokapie, ſtragarze i całé dachowé wiązanié, temu naznaczyć w miarę tego ładunku grubość, poſtępuiąc o iedno piętro niżéy, zgrubić niém mur o sześć calów, w niższém ieszcze o sześć i tak daléy zewnątrz zgrubiaiąc wewnątrz, dlá zachowaniá zewsząd ściany zupełnie na iednéy równi proſtopadłéy. Dolné piętro czyli poziomé zwykle robią tak z pola iak wewnątrz grubszém, ieżeli má dzwigać kilka innych pięter. To założywszy w uſtanowieniu grubości fundamentu radziłbym iść za prawami Mechaniki: Wiadomo z téy nauki, że każdé ciało proſtopadle poſtawioné, ſtále się ſtoiąc utrzymá, j żeli liniá przez szrodek ciężkości iego przechodzącá przechodzi ieszcze przez podſtawek, i im bliżéy szrodka podſtawka swego przechodzić będzie, tém mocniéy ſtać musi. Nie idzie tu iuż tylko o wynalezienié linii przechodzącéy przez szrodek ciężkości, co w budownictwie foremném wynaléść, ieſt náyłatwiéysza. Że w budownictwie wszyſtko się pod pion i pod szródwágę náywięcéy bu-

duie osobliwie domy mięszkalne i wszelkie gospodarskie budynki, iuż więc każdego piętra ścianę można uważać iak wielościan kostkowy, (Prisma parallelo-pipedum) który w każdém piętrze iednęż mieć powinien grubość i wysokość, długość mniéy iest potrzebną, bo ta będąc we wszystkich piętrach iedną, zawsze też wynosząc bryłność do miary sześcienney, byłaby iednymże czynnikiem dla wszystkich pięter, a za tém dla ułatwienia czynności, tego czynnika możemy sobie wystawić wyrażonego przez iedność. Nie mniey chociażby tu ciężkość gatunkowa była do rachunku potrzebną, że iednak iest dla wszystkich pięter iedną, brać ią podobnie za iedność możemy.

Daymyż tedy ścianę trzech-piętrową w przekroiu w *Tab: C. Fig*: 1. wyobrażoną, miary wypisane wskazuią wysokości pięter i grubości murów. Widzemy że wielościany *ABDC, DCFE, EFHG*, gdyby stały same, ich linia kierowności przechodziłaby przez szrodek ciężkości i podstawków, gdyby więc była taką, fundamentowi przyczyniwszy na obie

ſtrony gruboſci náywięcéy na cálów np. ſześć, iużby mógł utrzymać dobrze zasadzony i związany, całego tego słupa ciśnienié; ale że do tego wielościanu przylégaią inne, iak *JEKG*, *CSMH*, *LONM*, z których każdy má osobny swóy szrodek ciężkości, a przeto i podſtawek mieć dlá siebie powinien oddzielny, dlá tégo że te wszyſtkie przymurki są związane z głównym murem *ABMG*, náleży im wspólnego szukać szrodka, i linii kierowności wspolnéy, którá przez szrodek fundamentu iako podſtawka przechodzić powinna.

Na ten koniec nie możemy dokładniéy poſtąpić iak kiedy każdego wielościanu znalázłszy szrodek ciężkości przywiedziemy go na iednę linią, iakbysmy na drągu wiészali ciężary. I tak szrodek tych wszyſtkich pryzmatów, ieſt w szrodku każdego ſigury w *a*, *b*, *c*, *d*; a linie ich kierownosci przechodzić będą i przez szrodki figur i przez szrodki podſtawków każdégo. Przeciągniymy te linie kierowności aż do linii poprzeczného *a*, *d'*, którą dotkną w *a' b' c' d'*. Ta liniá może się iuż uważać iak drąg, na którym różnych tych wielościanów

ciężáry zawieszámy. Chcąc tym ciężárom wspólny znaleść szrodek, to iest punkt taki, na którym zawieszone wszystkie byłyby w równowádze, a przeto i linią wspólną kierowności wszystkich: mianuię

Wielościán $JEGK = X =$ 6x144 = 864.
$GABH = T =$ 18x488 = 8784.
$CSMH = U =$ 6x288 = 1728.
$LONM = W =$ 6x144 = 864.

Że między wszystkiemi razem ciężárami znaléść szrodek żądany, iest rzeczą niepodobną, przeto zaczynám go szukać między piérwszemi dwiema X i T, i mówię; Zbiór ciężárów $X + T$ = 864 + 8784 = 9648 má się do odległości $a\,b'$ iak się má ciężár skrayny X = 864 do odległości niewiadoméy $b'x$; odbywszy działanie znaydziemy 1 cál i dziesiętnych 18 albo 1, 18 na odległość od b' do x.

Maiąc iuż wspólny dwiema ciężárom szrodek znaleziony i iakby w nim ciężár $Y = X + T$ był zawieszony, mówię: zbiór ciężárów $Y + U$ = 9648 + 1728 = 11,378 má się do odległości od c do x = 1,18 + 12,00 = 13,18: iak się má ciężár Y = 9648, do odległości $c\,y$, po odbytym

rachunku będzie $cy_{,} = 11,23$. gdzie przypuszczam zawieszony ciężar $Z = X + T + U = 11.376$.

Mówiąc znowu: má się zbiór ciężárów $Z + W = 12,240$ do odległości $yd' = 17,23$ iak się má ciężár $Z = 11,376$, do odległości $d'x = 16,01$.

Ilość $d'x = 16$ cálów i iedna setna czyli odległość od szrodka cięźkości wielościanu *d* ku linii kierowności wielościanu *b*, albo raczéy dodáwszy trzy cále w prawą od linii kierowności wielościanu *d*, trafiemy na punkt skrayny *N*, od którego idąc w lewą ku *K* i bierąc wyżéy wyrażoną ilość $16''01 + 3''00$ będzie 19 cálów i 1 setná na odległość *NX*, która będzie ſtanowić punkt podſtawka, przez który liniá szrodkowá kierowności całéy téy massy przechodzić będzie. Ten punkt więc *X* będzie odległym od *N* na cálów 19 i iednę setną a od *K* na cálów 16 i 99 setnych. Już nie zoſtaie tylko naznaczyć grubość fundamentu: naznaczywszy więc z ſtrony odległéyszéy od punktu *X* za *N* sześć cálów więcéy na uſtępek fundamentu, będzie iego grubość

w tę ſtronę na cálów 25 i iednę setną, prze-niósłszy na lewą ſtronę tę samę ilość za *K*, pokáże się cała grubość fundaméntu cálów 50 i setnych dwie; a wyskok z ſtrony *K*, cálów 8, setnych dwie.

Będzie więc w tym ſtánie rzeczy grubość fundamentu mieć się do grubości muru dólnego, iak 36,00 do 50,02. to ieſt blisko iak 3 do 4.

Jeżeliby iednak miały się sklepienia w dólnym piętrze dáwać, tedy równie iak mury tak i fundament musi w porównaniu więcéy mieć grubości; ale o tém gdzie indziéy mówić obszérniéy wypadnie.

W domach poziomo piętrowych tych wszyſtkich wielkich zachodów czynić nie wypádá, dosyć ieſt dać fundamentowi czwártą część więcéy grubości. Jednak gdzie się mają kuminy wysokie budować należy cokolwiek więcéy przyczynić.

Że częſto niedoſtatek materyałów budowniczych wołá o oszczędność, a rzemieślnik nieumieiętny, potakuie buduiącemu radząc do fundamentów używać, náynikczemniéy-

szych, iakiemi są z dawnych budynków gruzy dla oszczędzenia wapna, rumowisko przesiewane, mięszanie gliny do wapna i tym podobne. Ja w żadnym sposobie nie potrafię przenieść na sobie, żebym mógł radzić takie skąpstwo. Bo mówiąc tu o trwałości budynków znam że chybienie w mocy fundamentów, całych domów obaliny ciągnie za sobą. Náylepszych więc wątków do ich roboty użycie i iak náylepsze ich wiązanie za náygłównieyszą potrzebę radzę.

Jeżeli mám radzić oszczędność, tedy chyba w innym sposobie, który osobliwie w poziomo-piętrowych domach może bydź używanym, szczegulniéy, gdzie głęboko murowane fundamenta, nie iednegoby zraziły od budowania, gdyby przyszło na nie więcéy użyć materyałów niżeli na same ściany.

Ten sposób iest; robienie fundamentów w arkady: na ten koniec robić należy filary albo łukosłupy w tylu że tak rzekę studniach wybranych, ile rozległość budynków wymaga naprzykład o sześć mniéy więcéy łokci iednego szrodek od drugiego oddalaiąc, z tą ostro-

żnością; iżby narożne miały więcéy w dwóynasób szérokości. Grubość powinna bydź taká iaká na zwykłe fundamenta dáwaná bywá; Ziemia w kształcie buksztelów albo łuków sklepieniowych wybraná, służyć będzie za same bukształe, aby tylko nie była ruszaną: gdyżby sklepienié gniętąc uszło od swégo kształtu. Daiąc takie filáry, ile bydź może należy pamiętać, ażeby nad łukami pomiędzy niemi murowanemi wszyſtkie otwory budynku iakiemi są drzwi i okna były położone, to wiele przyczyni do trwałości.

Ten sposób tam tylko ieſt oszczędzaiącym, gdzie głębokie fundamenta bydź by powinny dáwane, inaczéy byłby zatrudniaiącym i bardzo mitrężnym.

Fundamentem drewnianych budowli są zwyczaynie przyciesie. Aleśmy się aż nad to przekonali, że gdybyśmy ie dáwali z náytwardszégo i náytrwalszégo drzéwa, iakié ieſt dębowé, modrzeiowé, sosnowé smolné i t. p. ieżeli ie w części zakopiemy w ziemi, tedy przez odmiany różne powietrzá raz wilgotnégo drugi raz suchégo, psuć się muszą i całym

budo-

budowlom pochyleniém grozić. Któż się nie przekonywá naprzykłád że dąb w wodzie ieſt prawie wiecznym, na powietrzu ieſt wiekami trwały, ale przypatrzyć mu się tylko kiedy służy za pál pod moſt, tedy będąc całym w wodzie i na powietrzu, rzeszeie tylko tam gdzie woda ráz się podnosząc drugi zniżaiąc, ráz go zakrywá drugi żoſtawiá na działanié powietrzá. Z tégo doſtrzeżeniá radziłbym ile bydź może zawsze przyciesie kłaść na podmurowaniu, gdyby to miało bydź iedynie dlá oszczędności dáwané na glinę tylko a nawet na mech.

Lubom wyżéy podáł sposób dochodzeniá grubości fundamentowych murów, iednak tu muszę przypomnieć, że to prawidło má miéysce kiedy mámy pod ręką dobre materyáły: to ieſt kiedy kamień ieſt dobry do wiązaniá w murach, kiedy wápno i piásek ieſt dobry i t. p. Ieżeli zaś tak fundament, iak mury maią bydź wiązane z kamienia ladaiakiego i zaczyna nie ieſt mocną, należy i fundamenta w miarę mnieyszéy dobroci wątków przygrubiać.

Q

Wniydźmy iuż w sposoby zakładania fundamentów w rozmaitéy natury ziemiach.

§ 2. o *Fundamentach na Skale.*

Jakokolwiek skała zdaie się bydź zasadą silną żeby na niéy murować náywiększe ogromy; iednak náleży się przekonać piérwéy o iéy sile. Za dowód potrzeby téy ostrożności może służyć założenie fundamentów w kościele Val-de-Grace w Paryżu. Rozumiano tam że stawią na náymocniéyszym gruncie tę Swiątynią, iednak wśród murowania zaklękły się fundamenta. Po badaniu przyczyn znalazło się że w téy skale, łámano bardzo dáwno kamienie na budowle. Galerya więc podziemná nie mogąc ciśnienia muru fundamentowego wytrzymać, uległa. Zdárzá się ieszcze że trafiámy kopiąc fundamenta na skałę; ale iéy wársztwa iest tak płytká, że pod nią ziemia lub piásek iest tak sypki, iż zakładaiąc budowlą iéy ciężáru ta wársztwa cienká nie zniesie i prysnąwszy ulęgnie. Piérwéy więc niż na skale budować zaczniemy, powinniśmy się świdrowaniem przekonać iak iest mocná, żebyśmy iéy mogli zaufać.

Jeżeli skała nie ieſt mocną, bez ſtawianiá filarów w wyciepanych na wylot gniazdach aż do dobrego gruntu obéyść się nie można.

Jeżeli zaś ieſt moc iéy pewna: należy na niéy w wykutych poziomo gniazdach zakładać piérwsźe kamienie. Jeżeli skała ieſt pochyłá, tedy te gniázda wykuwać się powinny w sposobie schodów, z których każdy poziomość zachować powinien *Tab: C. Fig*: 2. ukazuie układ téy roboty. *A* ieſt przekróy; *B* tło; *C* ſtopnie na których dobrze wyciętych zakładá się piérwszy fundamentu pokład.

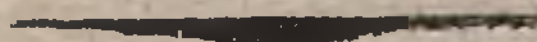
Jeżeli skała przez swoię szkarpowatość pozwalá, żeby mur mógł do niéy ſtać przytykiem, na tedy można uiąć grubości fundamentu, i muru, ale w niéy trzeba porobić wcięcia (sztrabami zowią) gładko ie wykuwaiąc w które wchodząca cegła lub kamień za pomocą dobréy zaczyny związe skałę z murem. *Figura* 3. wyráżá ten układ. *D* ieſt przekróy skały; *E* muru; *F* wyſtawiá spoienie wyskoków muru z gniazdami w niéy kutemi.

Wszelako ostrzéc należy, że te ustępy mieć mogą miéyscé, co do grubości fundamentu. Jeżeli zaś maią się uważać przez względ na długość, tedy należy ie wycinać zawsze do szródwági; ale że to iest rzeczą częstokroć nie podobną, albo przynáymniéy bardzo trudną, trzeba to zachować dla każdéy osobnéy ściany: bo gdyby w każdéy wewnętrzney ścianie mur był różnéy wysokości, ulégałby się bardziéy tam, gdzieby go było więcéy, niż gdzie mniéy. Przeto ieżeli nie może bydź inaczéy, tylko muszemy gniázdami w stopnie murować w dłuż iaką ścianę, należy użyć iak náylepszego kamienia cegły i záczyny, a gdyby można Loryota, i pozwolić piérwéy niższym wársztwom w głębszych gniázdach doskonale wyschnąć, niżbyśmy postąpili do wyższych. Nad to należy w całéy długości uważać ażeby ściana skały wyciętéy była wisząca nieco czyli odchodzącá od pionu spodem wewnątrz, żeby mur schnąc zawsze wewnątrz był szkárpowatym.

Byłoby ieszcze wiele mówić o zakładaniu fundamentów na skale i przy skale, że

iednak gospodarskie budowle; nie bywaią ani tak wysokie ani tak rozległe, iak się zdarzaią w budownictwie w całéy rozległości wziętém, przeto tym czasem to co poprzedziło wystarczy.

(Dalszy ciąg w następuiących Numerach.)



IV.

DALSZY CIĄG O PSZCZOŁACH CZĘŚCI I.

z Słownika Xiędza *Rozier*.

ROZDZIAŁ III.
O Trutniach.

ODDZIAŁ PIERWSZY.

Opisanie Trutniów.

Dawni Naturaliści mało dostrzégali trutniów, myśleli oni że istota próżniacka, która trawiła tylko owoce pracy pszczółek robotnych, nie wartała badań filozofów. Wielu tak gardzili niemi, że ich nazywali istotami niedoskonałemi; gdyby oni byli znali ich organizacyą szczególną, zapewne by ich byli wyżéy cenili, i nie brali by ich byli za podłych niewolników, na których robotne pszczoły narzucały naypodleysze prace, i karały śmiercią, kiedy ich niedopełniali.

Łatwo można rozróżnić trutniów od innych pszczółek; ich ciało ieſt krótszé od Matki, a większé od robotnych (*Fig. 2. Tab. D.*) głowy ich zaokrąglone a siatkowe oczy daleko większe iak robotnych, ſtykaią się u wierzchu głowy, a zwężaią ku zuchwom, gdzie się kończą. Ich trzy gładkie oczy są na przodku głowy pomieszczone; ich wąsy (Antenæ) podobne do robotnych; iedném więcey maią członkowań w części przedniéy. Zęby nie będąc oſtremi, są tak małe, że prawie są pobocznemi wąsami okryte; ich dziób ieſt bardzo krótki i z trudnością chyba wysyssa miód, w kielichu kwiatowym rozlány: skrzydła maią wielkie, i przechodzą przez całą długość ich ciała. Na miéyscé łopatek tróykątnych nie daią się na trzeciéy parze nóg widzieć tylko szczoteczki, które nie są uzdatnione do przenoszenia pełków, słupków (ſtaminum) kwiatowych; używaią oni tych szczoteczek do chędożenia wierzchniéy części swych kibici włosami porosłéy; nie są w tę broń okropną uzbroieni, iaką robi pszczoły ſtrasznemi.

Jeſt inny trutniów gatunek daleko mniéyszych od dopiero opisanych. P. de *Reaumur* i P. de *Bráw* doſtrzégacz Angielski znali ich dobrze i różnili od robotnic, którychby może kto inszy dlá ich drobności brał za drugich. Ich skład zewnętrzny i organizacyá są te same co i wielkich; ich drobność wprowadziła w znaczne błędy naturaliſtów.

ODDZIAŁ DRUGI.

O Płci Trutniów.

Niektórzy Naturaliści przypisywali trutniom płeć męską, inni żeńską, byli nakoniec tacy iak Pliniusz, którzy ich nazywali niedoskonałemi pszczołami, nieprzyznáwaiąc im płci żádnéy. Sprawiedliwszy Swammerdam, zapewniwszy się o ich płci przez dokładné doſtrzéganié, naznaczył im w Rzeczypospolitéy pszczelnéy ſtán, który im náygrubszá niesprawiedliwość odięła. Znalázł w ciele trutniów wszyſtkie do rodzeniá zdatne organa, które wyraźnie cechuią i ſtanowią płeć męską, łatwo ie możná doſtrzédz, kiedy się zręcznie ich ciało otwiera; są one bardzo znaczne, i

zaymuią prawie całą brzucha obiętość. Dwa iądra są położone w náywyższéy części brzucha w krainie biodrowéy (dans la region lombaire); náczynia przynośne (deferens). Bardzo drobne i rozwiązane łączą się iednym końcem z iądrami; płyn násienny który się na wylot widzieć daie, nadaie im biáławy kolor; te przynośne náczyniá dotykaią się pęcherzyków násiennych w mieyscu, gdzie ieſt początek członka rodnego; nieco wyżéy ich początku, tak się znacznie rozszérzaią, żeby ie można brać za iądra, gdyby się nie wiedziało, gdzie są położone prawdziwie. Pęchęrzyki nasienne maią obiętość bardzo znaczną w miarę małości zwiérzątka; są bardzo biáłe, i pełne płynu násiennego, ich nitki muskularne mogą się kurczyć dla wyrzutu násieniá, Poſtrzegá się przy spodzie członka rodnego dwa dobrze znaczne *nerwy*, które się z pęcherzykami násiennemi łączą przez wiele gałęziſtości, á które słnżą do ruchu części, i do wypuszczaniá płynu násiennego. Blisko zaráz tych nerwów są dwa ścięgna, przeznaczone do utrzymywaniá w swém położeniu członka

rodnego, który znowu z różnych się części składa; kiedy te organa są zewnątrz, zwracaią się iak rękawiczka zdięta z ręki na nicę, tak: że wewnętrzne części staią się zewnętrznemi. Członek rodny trutniów wprowadzony w członek takiż matki iest nakształt łuku skrzywiony na grzbiet zwierzątka; w momencie łączenia.

ODDZIAŁ TRZECI.

O przeznaczeniu Trutniów.

Trutnie nie maią w ulu innégo przeznaczenia, tylko dogadzać pieszczotom matki, która ich chciwie szuka. Chociaż są znacznię opatrzone w organa które bardzo dobrze cechuią płeć męską, zbliżaiąca się matka nie łatwo ie pobudzi do roskoszy, tylko przez mocne pieszczoty i drażnienia nakłoni ich do sprawy miłosnéy; ich niedołężność nie cuci się, aż po wielu nagabaniach, ich roskosz nie trwa tylko ieden moment, smierć która natychmiast następuie, iest końcem i wypadkiem ich roskoszy. Trawią życie w doskonałém próżniactwie; nię wychodzą z swégo mięszkania, aż koło dzie-

siątéy lub iedénaſtéy godziny przed południém dla przelotu, który nie ieſt tylko ich przechadzką, przez którą nabywaią *appetytu* do pożérania miodu składanego w komórkach przez robotnice, wracaią się zaś zwyczaynie bardzo w czas. Nigdy oni żadnego nie przynoszą zapasu, do niczégo ich użyć nie można; ależ iakżeby to wykonali, kiedy im przyrodzenie tych organów odmówiło, które są u robotnic zdatne do pracy? Ich krótkie zęby żeby przerwać mogły *torebki* wiérzchołków u słupków (ſtaminum) kwiatowych, nie maią dosyć wyskoku do budowania komórek, ich dzióby z ciężkością mogą zbiérać rozlany miód w kielichach kwiatowych, a ich nogi obrane z łopatek tróykątnych nie mogłyby uiąć gałeczek wosku, które robotne znoszą.

Chociaż się nie mięszaią do pracy robotnic, nie można ich iednak w towarzyſtwie pszczół uważać, iako iſtoty tylko przeznaczone do trawienia zapasów z taką usilnością zbiéranych; nadto one są gospodarne żeby truntiów miały między sobą ściérpieć, gdyby tylko tę iedyną zdatność żarłoczną posiadały.

Dogádzaią oni roskoszy matki do któréy są mocno przywiązani, a którá ciągle dostárczá nowych dlá stanu poddanych. Są oni dlá niéy przedmiotem odpoczynku, i przykładaią się do zaludnieniá państwa; są więc znacznie usłużni w Rzeczypospolitéy; za cóż więc mámy ich uważáć iako psowaiące tylko istoty a przynáymniéy nieużyteczne?

ODDZIAŁ CZWARTY.

Czyli Trutnie są bardzo liczni w ulu?

Zwyczaynie na Wiosnę náywiększá Trutniów liczba w ulu znaydować się zwykła, gdyż to iest pora roiów z którémi odchodzą. Ich liczba iest zwyczaynie stósowną do ludności robotnic. Im więcéy ich się w ulu znayduie tém więcéy tam będzie i trutniów; w mocnych ulach możná ich znaléść do 2000, młode roie dopiéro osadzone maią ich zwyczaynie bardzo mało w porównaniu z liczbą w rodzinnych ulach; zwyczaynie bywá ich od 200 do 300. kiedy w oyczystych rachować ich możná od 600 do 700 náymniéy.

ODDZIAŁ PIĄTY.

W którym czasie pokazuią się Trutnie w ulu, i kiedy idą na wygnanie.

Niepokazuią się trutnie między pszczołami aż na wiosnę, kiedy matka piérwsze jaia złożyła, które troiakiego gatunku do iéy państwa dostarczaią *indiwiduów*. Przez całą zimę żadnego w ulu nie znaydzie. P. de *Reaumur*, który znaczną liczbą ulów w téy porze rostrząsał, żadnego nigdy trutnia nie znalazł. Podczas piękney czasu pory pozwalaią im pszczoły spokoynégo z sobą mięszkania z przyczyny ich użyteczności dla dobra powszechnégo. Na końcu lata ich usługa przestaie bydź potrzebną, a robotnice nie są iuż w myśli patrzyć spokoynie na strawienie swoich zapasów przez członki towarzystwa, które się do ich powiększenia swą pracą nie przyłożyły, w tedy się powszechnie zgadzaią na ich wygnanie; ale gdzież się maią udać, żeby znalazły obfitość podobną od iakiéy bywaią wypędzane? upieraią się z początku i wyiść nie chcą

pszczoły na tedy, których za zwyczáy daleko więcéy uzbroionych ieſt w swe żądła, okrutnie wszyſtkich trutniów morduią których znaydą w swych ſtánach, a nawet i tych które podobném przyciśnione prawém z inych ulów mogą się schraniać do nich.

ROZDZIAŁ V.

o Pszczołach Robotnych.

ODDZIAŁ PIERWSZY.

Opisanie Pszczół robotnic.

Głowa, kibić, brzuch są główne części z których się ciało much czteroskrzydlatowych składá (*Fig:* 3.) część wyższá głowy ieſt spłaszczoná razem i okrągławá, a niższá zaoſtrzoná tak, że ieſt prawie kształtu tróykątnego. Dwa oczy wypukłe iáykowate, siátkowane są umieszczone po bokach głowy, na kształt księżyca blisko kwadry, koniec iáykowatości, który aż ku zuchwom spádá, ieſt kończyſtym a większá część zaokrąglona. Nic pięknieyszégo, nic świetnieyszégo iak wszy-

ſtkie płaszczyzny nakształt bryllantów, z których się te oczów powiérzchnie składaią, każdá ieſt osobném okiem, któréy krzysztáłowatość ma swóy nerw *optyczny* szczególny. Przekroie anatomiczne które wykonywał Leeuwenhoeck, dowodzą tego náyiaśniéy, liczba tych płaszcyzn ieſt kilkutysiączná. Przyrodzenié, któré te oczy chciało miéć nieruchome w głowach pszczółek, nadgrodziło liczbą i położeniém korzyść oczów u innych zwiérząt ruchomych. Mimo tysiąców podobnych oczów, z których się te dwa okręgi składaią, maią ieszcze trzy osobne oczy gładkie ułożone w troykąt, na náywyższéy części w tył idącéy. Te to oczy patrzą na przedmioty proſtopadle nad głowami pszczół będące, a któreby od siátkowych nie mogły bydź poſtrzeżone.

Doświadczenia Hooka niepozwálaią wątpić, żeby te oczy nie były práwdziwemi widzenia narzędziami, gdyż odciąwszy pszczołom oczy siátkowe, właśnie iak olśnione poſtępowały. P. de *Reaumur* robił w tym celu doświadczenia mniéy w prawdzie okrutne, iak

P. Hooka ale równie przekonywaiące, pokrył pokoſtem nieprzezroczyſtym żeczone siátkowe oczy wielu pszczołom; wypuściwszy ie z puszki, w któréy się razem z pszczołami nie olśnionemi znaydowały, iedne látały na wszyſtkie ſtrony, kiedy drugie, nie látały zupełnie: owe zaś, których oczy pokoſtem nie były powleczone, proſto poleciały do ula do którego náleżały; rzucił niektóre z tych, którym oczy siátkowe pomazáł: wyniosły się proſtopadle w górę i zniknęły z oczów, te zaś których oczy gładkie, pokoſtem pokrył; nieoddálały się daleko látaiąc po roślinach, ale nigdy się proſtopadle nie podniosły.

Między dwiema siátkowemi oczami ieſt miéysce dosyć znaczné, na którego szrodku podnosi się małá wypukłosć, którá między sobą i każdém okiem, zoſtawiá małą wklękłość z któréy wychodzą dwa wąsy, każdy złożony z dwunaſtu *członkowáń*, mogą się blisko połowy zginać i mniéy więcéy rozwarty kąt składać. Część głowy niższá, którá wychodzi na przód, kończy się dwiema zębami, iednym po prawéy drugim po lewéy ſtronie położo-

łożo-

łożonemi; kiedy nie są czynnemi stykaią się i zupełnie do kleszczyków są podobnemi, wychodzą po za kraie wargi skorupkowatéy ubranéy w włosy, i która kończy przód głowy. Używá pszczoła tych zębów do rozmaitych przeznaczeń, a to podług swéy włásnéy potrzeby. Potrzebuie ich do przedarciá torebek słupków kwiatowych i do zucia istót, które má połykać; w budowie komórek czynią powinność kielni, albo zaciérki przy tynkowaniu używanéy.

Usta które są wklękłością przykrytą częścią wyższą dzióba kiedy iest podgięty, są po pod zębami: żeby ie odkryć i postrzédz włásné ich położenié, trzeba pociągnąć dziób na przód ile bydź może, prowadzić go na dół bez mocnego przyciskaniá i palcem przycisnąć do kibici: ieżeli się w tedy patrzy z czoła na wiérzchnią część dzióba która iest niżéy zębów, widzi się otwór znáczniéyszy, niż się należało spodziéwać, w którego głębi postrzégá się otwór znaczny dosyć, który nie dá wą-

R

tpić żeby nie był uſtami prawdziwemi. Jego wewnętrzny okres brunatnieyszy i świętnieyszy niż ciało w koło, zdaie się bydź chrząſtkowaty; w wielu okolicznościach ieſt pokryty ięzykiem mięsiſtym bardzo giętkim, którego koniec ieſt rozmaicie kształcony podług celu do którego ieſt używanym. Ráz ieſt iak u węża kończyſtym, w innych ieſt równie szérokim i nie má tylko koniuszek w środku, który się przemieniá iak w mech, niekiedy má trzy kończyſtości w lilią ułożone. Ten ięzyk ułatwiá przéyście pokarmom, które żeby się w uſtach przetarły, pomágá różnemi temi zagięciami do wychodu miodu i wosku, kiedy te iſtoty powróciły z żołądka do uſt, w budowaniu komórek, służy za kielnią która donosi, przykleiá, rosciągá wosk do mieysc, gdzie ieſt potrzebnym.

Swammerdam który przekráwáł bardzo wiele pszczół, nie domyślał się nawet bytu tych uſt; a bez téy wiadomości niepodobná naznaczyć przyczyn rozmaitych ziawisk które na. uka ich przyrodzeniá naszemu zadziwieniu przedſtawiá. To odkrycié ieſt wypádkiem do-

ſtrzeżeń P. de *Reaumur;* potrzeba jak on sám mówi przyprowadziła go do nich; kiedy szukáł przyczyny tylu czynom cudownym naznaczyć, które bez nich nie mogły bydź w żadnym sposobie wyiaśnione. Nie byłyby one uszły oka Swammerdama, gdyby się był nie uprzedził mniemaniem, że dziób ieſt iedynym kanałem pokarmu, i gdyby się nie był kontentowáł uważaniem go tylko z dołu, jak się pokazuie z obrazów które nám przesłáł. Proſté doświadczenie mogło go przywieść do tego odkryciá, dosyć było przygnieść głowę pszczoły w dwóch palcach, kropla miodu któraby się była natychmiáſt pokázała na końcu klészczyków które zęby składaią, dałaby mu miéyscé domyślania się innego otworu, niż ten, który mniemáł bydź położony w dziobie.

Kiedy dziób pszczoły ieſt w bezczynności, bywá we dwoie zgiętym; przyczepiony blisko szyi podnosi się w linii proſtéy aż ku końcowi klészczów z zębow złożonych, tam się na siebie zginá, i iego kończyſtość dochodzi do podſtawy. Kiedy ieſt tak zgiętym, lub wyproſtowanym ale wyciągnionym, sztuczczy-

ki nakształt pochewek pokrywaią go zupełnie, i w tedy to pokrycié tylko widzieć można. Jeżeli go naprzód ile bydź może wyciągniemy; tak żeby iuż na końcu zębów nie robił *kolanka*, i kiedy się go przyciska przy iego początku, pokażą się dwie sztuki po prawéy, a dwie po lewéy ſtronie oddzielne od iednéy szrodkowéy, która ieſt dziobem. Dwie piérwsze okładziny, dwiema drugiémi pokryte kiedy ieſt dziób w spoczynku, zaczynaią się w kolanku kędy ieſt zgiętym. Każda z tych półokładzin, składa się z dwóch blaszek łuskowatych w kształcie rowków tróykątnie wyżłobionych z ſtrony dzioba, którego krawędzie pokrywaią; z tą tylko różnicą, że te które należą do wyższégo pokrycia są mniéy przykryte, niż należące do niższégo. Koniec dwóch półokładzin ma trzy członkowania bardzo wyraźne, które nigdy nie maią téy kierowności iak same półokładziny, iakiékolwiek bądź ieſt położenié dzioba; z dziobem te członkowane końce maią kierunek, którym się zbliża mniéy więcéy do proſtopadłéy: krawędź tych półokładzin ieſt osadzona w całéy swéy długości

włoskami dosyć długiemi, równie iak kończy-ſtości członkowań. Nie są one tak długie iak dzióbь, chociażby też ich końce członkowane miały tę samę co i one kierowność.

Drugie dwie połokładźiny, są większe i powinny nawet bydź takiemi, ponieważ są pokrywkami pierwszych równie iak przedniéy części dzióba; iakoż kiedy ten ieſt w czynności, półpokrywki zoſtaią w tyle w tenczás, kiedy drugie dwie, których podſtawa ieſt w iego zgięciu zawsze mu towarzyszą. Kiedy dzióbь ieſt zgiętym, dwie połokładziny pokrywaią całkowicie iego powierzchnią wyższą, to ieſt od kolanka przy końcu zębów aż do końca; spodnia część nie ieſt pokrytá tylko w dłuż swych kraiów; szrodek będąc położonym na kibici nie potrzebuie zasłony. Wyższá część przodku dzióba ieſt tedy bronioną dwiema blaszkami łuskowatemi, które dosyć mogą dáwać odporu, chociáż są cienkie. Te dwie połokładziny są osadżone na pieńku dosyć miąższym; a w miéyscu gdzie się kończy, ieſt członkowanié, któré ułatwiá ich obrot, pozwálá im razem do dzióba we dwoie zgiętego przylégać.

Dziób któregośmy pokrywki dopiero uważali składá się z dwóch części: iedna przodkowá i dlá któréy półokładziny są zrobione, zaczyná się w zgięciu przy końcu zębów a kończy się przy swéy kończystości; drugá któŕá ieſt tylná zaczyná się przy swém wyráſtaniu blisko szyi, a kończy się przy zgięciu. Kiedy ten dziób ieſt wyciągniony, i kiedy nie wybiéra miodu z kwiatu, wydaie się iak blaszka wąská któréy kraie są za okrąglone; ieżeli się go dobrze rozłożony uwáżá i wykierowany na przód, widzieć można że wiérzch iego przodkowéy części ieſt pokryty włoskami żółtemi dłuższemi po bokach iak w szrodku: w tém położeniu widziany w drobnowidle, wydaie się iak ogon lisi spłaszczony, szérszy iak grubszy, a iego grubość i szérokość zmniéyszá się nieznacznie od iego początku aż do końca. Kończy się brodáwką wáłkowatą mającą na końcu guzik, którego okrąg ieſt osadzony włoskami roschodzącemi się w promienie. Szrodek tego guzika nie ieſt przedziurawionym iak się wydaie. Ten to pozór otworu który wprowadził Swammerdama w błąd, przez co

uwierzył że w tém miéyscu był otwór dzióba. Cały wierzch téy części przodkowéy zdaie się bydź chrząſtkowaty; spodek nie wydaie się bydź takim tylko w szrodku swéy szérokości.

Tylná część dzióba łączy się z tylną iſtotą mięsiſtą bardzo giętką, która ieſt gatunkiem záwiasy służącéy mu do wyproſtowaniá się i do łámaniá. Powiérzchniá niższá tylnéy części ieſt łuskowatá lsnącá się i zaokrąglona, mógłby kto mówić że się z dwóch sztuk w swéy długości składá, z których iedna zaokrąglá się dlá ułożeniá się na drugiéy, a ta iéy służy za podſtawę: nad powiérzchnią wyższą téyże saméy części, daie się poſtrzégać sznur bardzo biały wykierowany ku szyi, a który w pewnych okolicznościach má kształt podługowatego pęchęrza; i pod tém to zawinięciém ukrywaią się náczynia, które odbiéraią sok, przez dziób doſtárczany. Wszyſtko to co má okrés kołowy i co ieſt łuskowatém na niższéy powiérzchni, ieſt na powiérzchni górnéy spłaszczoném i mięsiſtém. Uſta pokazuią się gdzie się mięsiſtość kończy.

Dzióḃ ieſt nárzędziém którego pszczoła używá do zbieraniá miodu, który się na dnie kielichów kwiatowych znayduie, lub na liściach ieſt rozrzuconym; nie dziáłá on iak *pompa* ssącá, ale ieſt práwdziwym ięzykiem który zlizuie ciek gdzie może. Można przodkową iego część uważać iak zewnętrzny ięzyk, którego powiérzchnią górną pszczoła przykładá na miód, żeby go nim obciążyła, a który po tém przenosi przez różné poruszeniá do uſt: przeszedłszy wiérzchem tego zewnętrznego ięzyka przechodzi ciek do gatunku *ka ału* który się między wiérzchem dzióba i między okładzinąmi któremi ieſt pokrytym znayduie. Te więc okładziny nietylko służą do pokryciá dzióba, ale nawet przykrywaią kanał którym ciek przechodzi aż do uſt. Niech tylko kto przypatrzy się pszczole w *momencie* kiedy porywá kroplę miodu, poſtrzeże, że kładzie na niéy wyższą powiérzchnią części tylnéy swoiego dzióba, tak że iego koniec ieſt zawsze popod ciekiem, który podéymuie. Przeciwnie, gdyby brała ciek ssaniém, iak mniemali wszyscy naturaliści niżeli odkryto uſta, máczała-

by koniec dzióba w nim, co się nigdy nie zdárzá.

Kibić którá się łączy z głową szyią mięsiſtą bardzo giętką, ieſt iſtoty łuskowatéy okrytéy włosami piérzaſtemi. Jéy wiérzchniá część ieſt wypukłá, i robi małé zagłębienié w tyle, któré się kończy wynikłością wyskakuiącą; cztéry skrzydła, które są naksztáłt gazy błonkowatéy, są przypięte w tylnéy części trochę na bokach: cztéry główniéysze blizny kształtu iáykowatego otoczone krawędzią łuskowatą, są umieszczone po pod skrzydłami; są to otwory kanáłów oddechowych (des trachees) które rozdziélaią powietrzé wewnątrz: bicié nágłé skrzydeł, powietrzé któré wchodzi i wychodzi przez otwory blizn, sprawiaią ten odgłos, który nazywámy *brzęczeniém*. Sześć nóg wychodzących z po pod kibici składaią się z sześciu głównych części złożonych z łuski brunatnéy i lśniącéy; trzecia pára ieſt daleko dłuższá niż dwie piérwsze, które się mało między sobą różnią. Trzeciá sztuka nóg w trzeciéy párze ieſt spłaszczoná, má małą wklękłość tróykątną, którą nazwalismy łopatką

(palette); iéy częsć zewnętrzná ieſt iednoſtayná, lśniącá się, a iéy krawędzie są okryte włosami gęſto przy sobie osadzonemi; ieſt to gatunek koszyczka przeznaczonego do zbiéraniá materyi woskowéy którą pszczoła znosi. Czwártá sztuka nóg drugiéy i trzeciéy páry, a którą nazwać możná szczoteczką, ieſt spłaszczoną i równie széroką; ſtrona zewnętrzná ieſt gładká, a wewnętrzná okrytá włosami równolegle do siebie ułożonemi, właśnie iak w miotełkach do omiataniá sukien używanych. Ta czwártá część w nogach piérwszéy páry ieſt zaokrąglona i trochę w włosy opatrzoná. Temi to szczoteczkami omiatá się pszczoła po całém ciele i zbiéra pyłek kwiatowy, który się poczepiał po włosach które się na pszczole znayduią.

Ciało albo brzuch pszczoły który się z kibicią łączy przez bardzo krótką szyikę, składá się z sześciu pierścieni, a każdy pierścień z dwóch łuskowatych części, które iedne na drugie zachodzą. Roskład tych pierścieni nadaie ciału pszczół całéy sworności, iakiéy potrzebuią i zasłaniá wszyſtkie cieliſte części od gro-

tów żądłowych, włosy które postrzégámy na całém pszczół ciele są bardzo nieliczne, w porównaniu tych które się szkłu dobrze powiększaiącemu pokazuią; na tedy możná ie widzieć na siatkowych oczach, na skrzydłach a szczególniéy na ich błonach, gdzie pewnie nienależałoby ich się spodziewać. Wewnątrz ciała albo brzucha pszczelnego znayduią się dwa żołądki, przeznaczone ieden do odbiérania miodu, drugi do wosku: piérwszy w którym się miód znayduie iest położony na końcu kibici dokąd dochodzi gárdziél przeszedłszy przez całą iéy długość, tak że ten piérwszy żołądek zdaie się tylko bydź dokończeniém gárdziela któryby powiększył obiętości na końcu kibici; nie nabrzmiéwá, tylko kiedy iest pełnym miodu; ieżeli iest próżnym, iego srzednica iest w całéy iego długości równá, i w tedy nie wydaie się tylko iak nitka biáłá, rozwiązaná, którąby możná brać za gárdziel Kiedy iest pełnym miodu, má kształt pęcherzyka obdłużnego, którego sciany cienkie i przezroczyste, daią widzieć wyraźnie kolor cieku, który obeymuią. P. Maraldi zdaie się

że tego żołądka nie brał tylko za prosty pęchérz z iednego końca otwarty; Swammerdam i P. de *Reaumure* oznaczyli go iako prawdziwy żołądek w którym się miód wyrabia.

Drugi żołądek nie dzieli się od pierwszego tylko cieśniną bardzo krótką, iego kształt iest podobnym do rurki wałkowatéy skręconéy: w całéy swéy długości iest otoczony sznurkami mięsistemi, które są *muskułami* kołowemi ułożonemi blisko iak obręcze na beczce od końca do końca, i dzieli się od wnętrzności cieśniną. Pierwszy żołądek nie mieści nigdy tylko miód, wosk znayduie się w drugim. Swammerdam brał ten żołądek za wnętrzność osobną (colon); materyą którą widział z niego wychodzącą po przekłuciu, była woskiem surowym; opisuie ią tak, że nie można się w tém mylić, iednak iéy za wosk surowy chociaż trochę strawiony nie uznał. Te obydwa żołądki są zdatne kurczyć się iak u zwierząt żuiących; przez ten ruch skurczania odsyłaią do ust materyą, która ie wypełniała.

Żądło iest położone w brzuchu pszczoły po pod ostatnim pierścieniem, iégo ruch iest

na wszyſtkie ſtrony z wnątrza na zewnątrz i przeciwnie, przez działanié muskułów z któremi ieſt związaném. Ta niebespieczna broń któréy mechanizm ieſt tak dziwnym, ieſt złożona z dwóch odnóg umiészczonych, w pokrowcu iak pałasz w pochwach. Pokrowiec składa się z dwóch łukowatych sztuk zgromadzonych za pomocą ięzyczka umieszczonego w szparze. W miarę kiedy żądło ieſt utkwioném, dwie sztuki które ſtanowią iego pokrowiec oddalaią się; a kiedy zupełnie wyszło, iedna ieſt po prawéy druga po lewéy ſtronie zawsze w różnéy od iégo kierowności: żądło podobnież składa się z dwóch odnóg ſtykaiących się iedna z drugą; ich podſtawa która ieſt krzywą, ieſt po za pokrowcem, boki zewnętrzne tych odnóg, od końców aż do pewnéy wysokości maią po dziesięć zębów, których końce są wykierowane ku podſtawie tych odnóg, kiedy są złączone i po za pokrowcem podobne są zupełnie do ſtrzały, którąby po obu ſtronach miała kilka ząbków, za tych to ząbków pomocą, które mu służą za podſtawki żądło wnika w cia-

ło i tam zostaie, kiedy iedna z tych odnóg iuż utkwioną, zatrzymuie się i służy za podporę dlá pozostałéy drugiéy w tyle, którá znowu z kolei wniká i głębiéy niż piérwzá; tak sobie na wzaiem pomágaią, te ząbkowatości zatrzymuią żądło w ciele, zk d się dobyć nie może, bez ciérpienia wiele tarciá, które iégo wychód opazniá.

Jeżeli zakłucié iest dlá tego bolesném, który go cierpi, iest zawsze dlá pszczoły śmiertelném, którá zostawiá żądło w ranie zrobionéy: to się tyle razy przytrafiá, ile razy się ią natychmiást usiłuie oddálić po zakłuciu: w tedy nie daie iéy się dosyć czasu do wydobyciá pomału iéy żądła zaczepionégo w ciele zębowatością. Uciekaiąc nágle zostawiá w ranie zrobionéy swoie żądełko, odchodową wnętrzność i z przyległościami, a nawet wiele łuskowatych części i włóknistych połączonych z ostatnim brzuchowym pierścieniem, na koniec pęcherzyk żułciowy.

Chociáż żądło iest odłączoném od ciała pszczoły, może ieszcze przez działanié nitek któro przy niém zostaią ruszać się i głębiéy

ieszcze w ciało przenikać, roſtropność káże zaráz go dobyć, żeby nie wpuszczało głębiey iadu, przez coby się ból powiększył. Zakłucie nie ieſt bolesném za którém naſtępuie zapálenie, tylko przez iád, który pszczoła wyciská z pęchérzyka w którym się znayduie zamknięty w momencie, kiedy utkwiła swóy grot iadowity. Ten iád ieſt ciekiem przezroczyſtym zupełnie który się znayduie na sámym końcu żądła w nim umáczanégo w kształcie kropelek; bez tego iadu zakłucie pszczoły nie sprawiałoby większego bólu iak zakłucie cienkiéy igiełki. Kiedy się pozwálá pszczole zakłuć w skórę zamsową cztéry lub pięć razy; iéy pęcherzyk iadowity wypróżni się; po czém pozwoliwszy się iéy zakłuć, boleść od żądła wchodzącégo w ciało ieſt mało znaczną, ani za tém idzie zapálenie.

(*Dalszy ciąg w naſtępuiących Numerach.*)

V.

V.

DALSZY CIĄG WSTĘPU DO UMIEIĘTNEGO LESNICZOSTWA

§. 21.

Obszérność wiadomości Rzeczy kameralno i policyino lasowych zależy.

W powszechności na urządzeniach kraiowych względem lasów, paſtwisk, i myśliwſtwa.

W szczególności zaś na szczególnych i osobno wydawanych obwieszczeniach, na zaszłych odmianach w uſtawach powszechnych i poczynionych miéyscowych wyiątkach, na widokach i celu Etatu lasowego, na inſtrukcyi i wszyſtkich prawidłach, podług których gospodarſtwo wewnetrzné lasu ma bydź prowadzoné.

Wszyſtko nie tylko w regiſtraturze każdego wyższego leśniczego urzędnika, ale i

w ie-

w iego głowie porządnie i doskonale powinno bydź pomieszczonem, aby podług tego w każdym razie umiał sobie postąpić, czy to w wykonywaniu odbieranych rozkazów od przełożonych, czy w udzielaniu ich innym, czy w wydawaniu własnych sobie podległym i dopilnowaniu tak siebie samego iak każdego z nich w swoich powinnościach.

Rzeczy więc Kameralno i Policyyno-lasowe tyczą się

1d. Poprawiania lasów czyli uprawy rewirów:

2re. Pilnego utrzymywania oszczędzania i dozoru tychże to iest ich strzeżenia.

3cie. Użytku drzewa, polowania i wszystkich innych potocznych rzeczy.

4te. Wszelkich okoliczności służby tyczących się i należytości lasowych iako też

5te. Zewnętrznych zleceń albo kommissyy i wszystkiego tego co się tyczy kassy i rachunków, na koniec

6te. Pretensyi iakich kto do lasu ponabywał a które dochodzone bydź maią.

§

W takim więc porządku regiſtratura może bydź wszędzie i doskonałá i tak urządzoná że ią łatwo przeyzrzeć można, ponieważ wszyſtkie te okoliczności powszechnie prawie nadárzaią się; obiaśnienia tych wszyſtkich okoliczności w dalszym ciągu téy nauki naſtępuią.

Lubo wszyſtkie te wyżéy podane wiadomości bez których się iuż żáden leśniczy obéyść nie może, mniéyszą dopiéro składaią część powszechnégo praktycznégo i wyższégo leśniczoſtwa; atoli, iak się iawnie pokazuie, i te bez poprzedzaiącéy szkolnéy nauki, bez wrodzonéy zdólności, i bez szczególnéy pilności nabytemi bydź nie mogą.

Każdy więc do tego urzędu udaiący się osądzi się sam u siebie czyli má do tak ważnégo powołaniá zdatność, lub mniemá że się uzdatni, ieżeli całéy cierpliwości i usilności przyłoży do nabyciá wiadomości; iakich sprawiedliwie urząd do którego się zabiérá od niego wymágać káże.



VI.

VI.

ROZMAITE WIADOMOŚCI GOSPODARSKIE.

Sposoby przechowywania Octów.

Jako ocet ieſt płodem burzenia, sposób rządzenia tém burzeniém przykłada się nieskończenie do iakości i przechowywania iego. Ale mimo wyboru wina i dobroci poſtępowania użytégo do przemiany iégo na ocet, ocet może się bardzo łatwo zmienić, ieżeli się opuści iaki sposób z głównieyszych ieden.

Pierwszy sposób. Zależy na utrzymywaniu octu dalekiém od wpływu wszelkiégo zewnętrznégo powietrza w naczyniach czyſtych, dobrze zatkanych w mieyscu chłodném, a nadewszyſtko ſtrzedz się należy żeby się żadne męty nie robiły; naymnieyszy osad ieſt doſtatecznym żeby go zmienił, nawet w naczyniach naydoskonaléy zamkniętych. Osad taki

czyni skutek iak i w winie na które działá nieznacznie, wszelako działá tyle, że się w práwdziwy ocet zamieniá. Żeby go w całéy zachować mocy, należy uważać żeby náczynia przeznaczone na ocet były iak náyczyſtszé.

Drugi sposób. Ten ieſt náyproſtszy iak tylko bydź może, dosyć ieſt wlać octu w saganek dobrze pobiélany, niech zawre moment na ogniu mocnym; po czém wléwáy go w butelki oſtrożnie, przechowász czyſty i zdrowy ten kwas przez wiele lát, ale náczynié w którém warzysz ocet mogłoby bydź przyczyną iakiéy nieprzyzwoitości dlá zdrowiá, lepiéy użyć poſtępowaniá, które Szel podáł.

Náleży (mówi on) napełnić octem butelki szkłanne i też wſtawić w kociełek pełen wody ſtoiącéy na ogniu. Kiedy woda wrzała iuż kwandrans, wyimuie się butelki; tak rozgrzéwany ocet wiele lát się przechowuie rówmie w powietrzu wolném, iak chociáż butelki są niepełne.

Trzeci sposób. Żeby ocet przechować (ledwie nie powiém) przez wieki i usunąć go przed odmianami powietrzá i ciepła, náleży od

niego odciągnąć części *extraktowe* przez przepędzanie (diſtillatio), ale że ta robota ieſt kosztowna i że z kąd inąd koniecznie ocet traci swóy piérwszy smak przyiemny, który lubiemy znaydować w przyprawach i innych użyciach octu, mniemam, żę nikt nie przedsięweźmie sposobu kosztownego i psuiącego zapach.

Czwarty sposób. Ocet używany w gospodarſtwie, zwyczaynie ieſt słaby w porównaniu z tym, który z win południowych dobrych przychodzi. Ten niedoſtatek ieszcze ieſt znaczniéyszym daleko, kiedy go osłabiemy roślinami wonieiącemi. Zima ieſt porą czasu, która daie sposób przerobienia octu bardzo słabego na bardzo mocny. *Sthal* każe po proſtu wyſtawić go na ieden lub więcéy mrozów na miskach glinianych albo kamiennych (iakie bywaią imbryczki, a gdzieindziéy wszyſtkie naczynia robią) zdéymuie się naſtępnie lód który się w nim ścina, który niczem innem nie ieſt tylko wodą zmrożoną, i ten się wyrzuca. To poſtępowanie podnosi wysoko wartość octu, i osoby maiątku małego nie zę-

chcą go używać. Jednak dobrzeby było tego sposobu użyć do octów, które się długo nie daią przechowywać.

Piąty sposób. Wyskok, okowita, (Alcool) iest bardzo dobrą do nadania trwałości octowi zapachowemu. P. *Demachy* w swym kunszcie octownika radzi tym którzy się w te gatunki octów obficie opatruią, dodać do funta płynu łut okowity. Ten wyskok mocny łączy ściśley wonią z octem i zabrania mu roskładać się, ieżeli przypadkiem rośliny, których się do takiego octu użyło, daią wiele *szlamu*, mimo ich burzenia poprzedniczego; drugi ieszcze skutek iaki czyni wyskok na ocet, iest: że daie pierwiastki potrzebne do octorobności, która nie ustaie w nim, tak właśnie iak kiedy się dodaie kiedy niekiedy wina octowi wiecznemu.

Szósty sposób. Sól morska (sól kuchenna, *murias sodæ*) którą radzą dodawać do octu, a naybardziey do octu składanego dla zapobieżenia iego zmienieniu, nie czyni skutku tylko przez opanowanie wody w nim znayduiącey się i przez przeszkadzanie, żeby też nie dzia-

łała na rozmaite istoty zmięszane z kwasem octowym, iakby w samey rzeczy działała, gdyby była wolną; iednak nie należy wierzyć, żeby ten skutek był trwałym; gdyż dowiedziono, że ocet do którego dodano soli po nieiakim czasie kończy swóy byt zepsuciem się zupełném, daie iednak w swym roskładzie fenomena różne od fenomenów iakie się wydarzaią z octem nie solonym, w reszcie niebyłoby od rzeczy zapewnić się przez dostateczne doświadczenia o wielości soli iakąby wypadało dodać do każdego gatunku octu, przypuściwszy że to dodanie sprawiałoby dłuższą iego trwałość. Gdyż kiedy nie wszystkie iednęż ilość wody zamykaią, różney też ilości iey zdaią się potrzebować.

O znakach iakie ukazuią dobroć, falszowanie, albo zepsucie Octu.

Naylepszy ocet mieć powinien smak kwaśny, ale znośny, przezroczystość równą, podobną do winney mniey iednak kolorową, wonią pewną, zapach przenikaiący, iedném słowem ostrość przyiemnie rażącą ięzyk. Wonią w rostarciu rękami daie się naylepiey poznawać.

Chciwość niektórych *fabrykantów* octów, przywodzi do tego, że używaią win słabych, albo iak nazywaią prasowanych z lágru. Ten ostatni sposób rossypuie istotne cząstki do dobrego robienia octu tęgiego. Lágier gruby i kléiowaty wléwaią w kocieł stoiący na ogniu; ciepło tę kléiowatość psuie; po czém wléwá się w wór, z którego za pomocą prasy wyciská się wszystek ciek. Ten gatunek wina wléwaią na trociny dlá oczyszczeniá. Łatwo iest widzieć, że działanié ciepła rossypáwszy resztę wyskoku iaki się znaydowáł w winie, nie może dać tylko ocet srzédni i bardzo słaby.

Fabrykant używaiący tego sposobu wié bardzo dobrze, że ocet który wyrábiá iest podleyszym w gatunku, ale téż umié podniéść iego smak za pomocą istót ostrych rozmaitych a nadewszystko pieprzu tureckiego rocznego (capsicum annuum); kupuiący smakuiąc ten ocet, czuie w ustach páleniě, i przypisuie kwasowi co nie iest tylko drážnieniém gwałtownêm iakié wzbudzaią te istoty w *organach* smaku. Dlá czego ieżeli kto nie iest doskonałym poznáwaczem, nie powinien się przywięzywać do

smaku kupuiąc ocet, gdyż skazywania (indicationes) są często oszukuiące. Nasycenié (saturatio) pewnéy ilości octu potażem, iest náylepszym sposobem do porownywaniá iakości iego. Dwa łuty płynu potrzebuią zwyczaynie 60 gran tego *Alkali*, kiedy przeciwnie, takáż ilość zfałszowanego octu który przez swóy pálący smak zdaie się bydź tak mocnym, dá się nasycać 24 granami tegóż alkali.

Jeżeli dlá powiększeniá kwaśności swego octu fabrykanci użyią kwasu siarczanego, łatwo będzie odkryć ten błąd przez smakowanié: cierpną od niégo zęby, i na węgle rozżarzone rzucony dá się słyszéć tenże siarczany kwas. Jeżeli się go nasycá potażem, otrzymá się, przez krystallizacyą tartr witryolizowany.

Fałszuią ieszcze ocet kwasem solnym (spirtu salis). Tego fałszu cięžko doyść w smaku; możná się o nim przekonać rospuszczeniém (dissolutio) srebra, które, kwas soli kuchennéy osádzá na dnie w postaci biáłéy, ale iest fałsz prawie niepodobny do rospo-

znaniá przecięż znośniéyszy, ztąd zapewne że má za zasadę kwas prawdziwy wina, robi się wařząc w naczyniu glinianym tartr z kwasem siarczanym, Ten kwas łączy się z Alkali i odbiérá mu kwasek. Tym sposobem otrzymuie się płyn bardzo kwaśny, zamykaiący kwas *tartari* goły którego kilka kropel wyſtarczá, do polepszeniá pewnéy ilości octu podłego. Tym to płynem zmięszanym z wodą robi się mocniéyszym kwas z gron winnych, cytrynowy i inne.

Bardzo wiele ieſt ieszcze innych fałszowáń octu żeby go zrobić oſtrym a nawet pálącym, co niektórzy biorą za tęgość iakąby mięć powinien; ale lepiéy o nich nie mówić, żeby kogoś nie nauczyć czego nie wiedział, tém bardziéy że brakuie sposobów na odkrycié ich; poznaie się czyſtość octu łatwo wyſtawiaiąc go na wolné powietrzę. Jeżeli się gromadzi koło niego wiele muszek octowych; znakiem ieſt że ieſt czyſty, i wielość ich wskazuie iego moc.

Ale iakeśmy powiedzieli, ocet osobliwie ów który pochodzi z słabégo wina nie może się długo przechowywać w dobrym ſtánie,

mieni się, iego przezroczystość się miesza, w krótce potém powłóczy się błoną grubą kleiowatą, która po trosze psuie iego moc, tak dálece że go wypada wyrzucać.

Ten gatunek korzucha zrobiony na powiérzchni octu mieniącego się nie daie się widzieć szczególniey, iak w octach zrobionych z soku rodzenkowego, albo w tych w których wzniecono burzenie przez lágier albo *tartr*; podobném iest do práwdy podług tego dostrzeżenia, że ta ostatnia sól wpływa w iego utworzenie.

Oto iest doświadczenie; które zdaie się tego dowodzić.

Wystawiwszy na *dygestyą* w pewnéy ilości wody w cieple przyiemném tartr w proszku, daie się niekiedy widzieć na powiérzchni płynu powstaiącá błonka podobná do owéy która pokrywá mieniący się ocet; ale się razem widzi że w miarę iak powstaie ta błona, tartr się rozkładá, tak że możná zupełnie go rozłożyć, pomágaiąc robieniu się téy błonki, i zdéymuiąc ią w miarę iéy nabytéy grubości: W ogóle postrzégamy, że octy na których powiérz-

chni iuż bliskie są te błony do pokazania się, mięszaią się słabnieią, i więcéy nie służą do użycia.

Używanie Octu, do przechowywania mięsa.

Wiemy że wszystkie istoty zwierzęce bardzo dążą do burzenia zgniłego, i iak tylko zaczęły się burzyć, iuż się w części rozłożyły; przeto tak daleko się różnią od pierwszego swego stanu, że więcey ani ich smaku, ani ich tęgości przyrodzoney nie widać.

Między liczbą sposobów wymyślonych, żeby wstrzymać, albo uprzedzić zepsucie, ocet naypierwsze trzyma mieysce: dla tego kuchmistrze, którzy chcą tego dokazać, z pilnością marynuią mięso przez 48 godzin w tym kwasie, przez co miękczą ie i poprawuią ten twardy i ammoniakalny smak, który osobliwie w zwierzynie a nawet i w mięsie bydlęcém, postrzégamy, osobliwie pod czas bykowiska; ale trzeba przyznać że wychodząc z tego stanu marynowania, iuż mięso nie ma swego własnego smaku: gdyż iakiegokolwiek bądź użyiemy sposobu, zawsze czuć się daie ocet, i chociaż czasém lubiemy iego smak, chcieli-

byśmy przecię żeby się tak bardzo czuć nie dawał.

Otóż ieſt poſtępowanie, przez które przechowuią się kilka dni iſtoty zwierzęce w naygwáltownieysze gorąca letnie od zepsucia; tém bardziey przedsięwziąłém ten sposob tu włożyć, że mało ieſt znanym. Marynuie się w mleku ssiadłym mięso iakiegokolwiek gatunku, nie tylko zachowuie swóy prawdziwy smak, ale nawet ſtaie się łatwieyszém do ugotowania, ieſt smáczniéyszém i ſtrawniéyszém.

O owocach i różnych zieleniznach marynowanych w Occie.

Potrzeba kwasów dlá ludzi ieſt tak potężną, że ich szukaią łakomie we wszyſtkich częściach roślin; częſto nawet psuiąc przez burzenie ich cząſtki szlamowate, przychodzą do tégo, że im nadaią kwaskowatość przyiemną i zdrową. Takie są: kapuſta kwaśna, ogórki i t. p.

Zdaie się że náypierwsze owoce, które zaczęto marynować w occie, były kapary i młode owoce ogórków szczegulniéy *korniszonami* nazwanych. Naſtępuiący sposób marynowania ich ieſt.

Weź małych ogórków dla tego że w porównaniu z wielkiemi mniéy maią wilgoci, opłucz ie i pozwól im, w cieniu przez dwa lub trzy dni zawiędnieć. Ułóż na dnie náczyniá náylepiéy szklanégo wársztwę płytką lisci wiśniowych, posyp ią pieprzem i imbierem nietłuczonym, ieżeli chcesz włóż estragonu, rokambułu, nakładź ogorków posolonych na trzy palce grubo, przełóż znowu wársztewką lisci wspomnionych i korzeni i tak następnie wársztwę ogorków solonych, wársztewkę lisci i korzeni aż póki nie wypełnisz náczyniá niżéy wierzchu słoia na trzy cále. Naléy octu winnego gorącego w słóy, żeby ogórki na dwa przynáymniéy cále przykrył, ieżeliby go nasiąkło w nie i ubyło, doléy, zawiąż dobrze náczynié, postáw w piwnicy lub sklepie bardziéy zimnym iak ciepłym, żeby się ocet nie psuł, i używáy.

Strzédz się náleży náyszkodliwszégo zdrowiu kładzeniá miedzi do octu, lub moczeniá ogorków w occie w naczyniach miedzianych, bo to iest trucizną używaną przecięż przez niewiadomych dla zielonego koloru.

Podług tych sposobów postępowano zapewne z marynowaniém pączków rzezuchy (capucine), kłosy ieszcze młode pszenicy tureckiéy, białego grochu zielonego, cybuli, spodków karczochowych, grzybów (Champignons), wiśni i wielu innych istót roślinnych równie lipkich, z tą ostrożnością, żeby ich sparzyć wrzącą wodą piérwéy, ráz żeby swego kształtu nie straciły, powtóre żeby lepiéy były przysposobione do nasiąknienia octem, i tym sposobem przychodzi się do marynowania wszelkich mięsistych owoców piérwéy ieszcze, niżeli doyrzeią, i tak ich dáwania na stół. Francuzi każdy tak przygotowany owoc nazywaią Macedonką (Macedonie),

Nie można wątpić żeby potrawy kwáskowate, których za potrawy zbytku brać nie można, nie były w pewnych przypádkach zdrowe, i żeby ich używanié nie miało zapobiegać chorobom zapáleniá albo skorbutycznym. Jakby częstokroć czeladzi, któréy i zdrowia i siły potrzebuiemy były smaczne takie potrawy, któż wątpi? Jak niemcy buráki w occie marynuią nie będzie od rzeczy tu powiedzieć.

Buraki marynowane w Occie.

Kładzie się buráki w piecu po wyięciu chleba, kraią się w cienkie talarki, i kładą w gárnek wléwá się potém octu żeby ie przykry', wsypáwszy trochę soli, że zaś tak marynowane buráki nieprzechowuią się długo, i że w 15 lub 20 dniach ocet przestaie bydź kwaśnym; dlá tego się ich nie wiele na ráz marynuie; albo też kiedy ocet zesłabieie, naléwá się innego, który na buráki iuż i tak napoione octem nie działá silnie. Ten tylko iest sposób przechowywaniá ich dłużéy.

Możná tu zrobić następuiącé pytanié; Dlá czégo owoce i zieleniny które marynuiemy w occie wsiąkaią w siebie náykwaśniéyszą część tego płynu, tak iak wsiąkaią wyskok ieżeli w nim moczemy? i czyli w zamián oddaią wodę która ie składá?

(Dalszy ciąg w następuiących Numerach.)

